リファレンス・ガイド

Pro Tools® 8.0

法律に基づく表示

© 2008 本書の著作権は Avid Technology, Inc. の事業部 Digidesign（ 以下「 Digidesign」）に帰属します。著作権法に基づき、Digidesign の書面による同意なくして、本書の一部または全部を複製することはできません。

003, 96 I/O, 96i I/O, 192 Digital I/O, 192 I/O, 888|24 I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O, 24-Bit ADAT Bridge I/O, AudioSuite, Avid, Avid DNA, Avid Mojo, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid Xpress, AVoption, Axiom, Beat Detective, Bomb Factory, Bruno, C|24, Command|8, Control|24, D-Command, D-Control, D-Fi, D-fx, D-Show, D-Verb, DAE, Digi 002, DigiBase, DigiDelivery, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiDrive, DigiRack, DigiTest, DigiTranslator, DINR, D-Show, DV Toolkit, EditPack, Eleven, HD Core, HD Process, Hybrid, Impact, Interplay, LoFi, M-Audio, MachineControl, Maxim, Mbox, MediaComposer, MIDI I/O, MIX, MultiShell, Nitris, OMF, OMF Interchange, PRE, ProControl, Pro Tools M-Powered, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, QuickPunch, Recti-Fi, Reel Tape, Reso, Reverb One, ReVibe, RTAS, Sibelius, Smack!, SoundReplacer, Sound Designer II, Strike, Structure, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL Fauxlder, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, Transfuser, Trillium Lane Labs, Vari-Fi Velvet, X-Form, XMON は Digidesign および / または Avid Technology, Inc. の商標または登録商標です。Xpand! は米国特許商標局に登録されています。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

製品の機能、仕様、システム要件、供給は予告なく変更することがあります。

Guide Part Number 9106-59126-01 REV A 11/08

取扱説明書に対するご意見

Digidesign は常に取扱説明書の品質の向上に努めています。私共の取扱説明書に対するご感想、ご指摘、ご意見がありましたら、techpubs@digidesign.com まで電子メールをお送りください。

目次

第 I 部　はじめに

第 1 章 . はじめに. 3
Pro Tools ガイド 3
互換性 4
www.digidesign.com について 5

第 2 章 . Pro Tools のコンセプト 7
ハードディスク・オーディオ・レコーディング 7
Pro Tools のノンリニア編集 7
DAE 8
MIDI 9
同期. 11
サラウンド 11
Pro Tools セッション 11
ティック・ベースとサンプル・ベースの時間 17
システムのリソース 18
DigiBase 21

第 3 章 . キーボード・ショートカットとマウスの右クリック・ショートカット 23
マウスの右クリック・ショートカット 23
グローバル・キー・コマンド 23
キーボード・フォーカス 24
テンキー・モード 25

第 II 部　システム構成

第 4 章 . Pro Tools システム 31
Pro Tools|HD Systems 31
Pro Tools LE システム. 35
Pro Tools M-Powered 37
ツールキット・ソフトウェア・オプション 37

第 5 章 . システムの設定 41
システムの起動とシャットダウン 41
DigiTest を使って HD システムをテストする 42
Pro Tools システムの設定 42
MIDI の設定 50
Pro Tools ハードウェアの設定 51
システム使用状況 56

第 6 章 . I/O 設定 59
Pro Tools のシグナル・パス 60
I/O 設定ダイアログのタブとコントロール 62
ハードウェアの I/O を Pro Tools の I/O へルーティングする 64
新しいパスを作成する 65
パスを変更する 66
チャンネル・マッピング 70
有効なパスと必要条件 71
I/O 設定ファイルを使う 72
I/O 設定のオプション 75
マイク・プリアンプ 78
H/W インサートの遅延補正 78

第 7 章 . 初期設定 81
グローバル初期設定とローカル初期設定 82
[表示] 初期設定 83
[操作] 初期設定 86
[編集] 初期設定 91
[ミキシング] 初期設定 93
[プロセッシング] 初期設定 96
[MIDI] 初期設定 98
[同期] 初期設定 100

第 8 章 . ペリフェラル 103
同期 103
マシンコントロール 105
MIDI コントローラー 107
Ethernet コントローラー 108
マイク・プリアンプ 108
サテライト 109

第 III 部　セッションとトラック

第 9 章 . セッション 113

[クイック スタート] ダイアログ 113

新規セッションを作成する 116

セッション・ファイルとフォルダ 117

セッションを開く 118

最近のセッションを開く 120

プラグインを非アクティブにしてセッションを開く 120

セッションを保存する 121

セッションのテンプレート 125

セッションを閉じる 127

Pro Tools を終了する 128

第 10 章 . Pro Tools のメイン・ウィンドウ 129

ミックス・ウインドウ 130

編集ウインドウ 130

トランスポート・ウインドウ 136

MIDI エディタ・ウィンドウ 141

楽譜エディタ・ウィンドウ 141

DigiBase ブラウザ 141

ウィンドウを管理する 144

メニュー 151

ツールの使い方 153

第 11 章 . トラック 155

トラックの種類 155

トラックのチャンネル・ストリップ 157

トラック・コントロールとインジケータ 160

編集ウィンドウのビュー 163

トラックのレベル・メーター 166

トラックの幅を調整する 168

トラックを作成する 168

トラック・ビュー 173

トラックの高さ 177

トラック・リスト 179

トラック名の右クリック・メニュー 183

オーディオのインプットとアウトプットをトラックにアサインする 184

トラックの優先順位とボイスの割当て 188

MIDI インプットとアウトプットをトラックにアサインする 192

トラックのソロとミュート 195

トラックを非アクティブにする 199

トラック、リージョン、マーカー、グループの色分け 199

第 12 章 . トラックのグルーピング 203
トラックのグルーピング 203
グルーピング・コントロール 205
グループを使って作業する 207
グループ属性を設定する 212
グループをオンにする 214
グループ化されたコントロール・オフセット 215

第 13 章 . リージョン・リスト 217
リージョン・リスト・メニュー 217
リージョン・リストを並べ替え検索する 219
リージョン・リストでリージョンを選択する 222
リージョン・リストでのリージョンの試聴 223
リージョン・リストのステレオおよびマルチチャンネル・リージョン 224
リージョン・リストのリージョンに名前をつけて表示する 225
リージョン・リストでリージョンを管理する 227
リージョン名の右クリック・コマンド 228

第 14 章 . DigiBase 229
DigiBase の要素 229
録再用ボリュームと転送用ボリューム 232
Digidesign のデータベース 233
ブラウザ・ウィンドウとツール 234
DigiBase データベースの索引付け 238
ブラウザ・メニュー 239
ブラウザの枠と表示 242
欄のデータ 243
アイテムを選択する 247
アイテムの移動、コピー、複製、削除 247
アイテムを検索する 249
波形. 252
エラスティック・オーディオ分析 253
DigiBase でオーディオを試聴する 254
ファイルのリンクと再リンク 259
再リンク・ウィンドウ 263
ワークスペース・ブラウザ 268
プロジェクト・ブラウザ 271
DigiBase Pro のカタログ 273
タスク・ウィンドウ 278

第 15 章 . セッション・データのインポートとエクスポート 283
セッションの内外へインポートおよびエクスポートする 283
インポートでのオーディオ変換 284
[インポート] オプションと初期設定 286
ファイルをドラッグ＆ドロップしてインポートする 289
[オーディオをインポート] コマンドを使ってオーディオ・ファイルとリージョンをインポートする 292
オーディオ CD のオーディオをインポート 294
ACID ファイルや REX ファイルをインポートする. 295
フィールド・レコーダーからマルチチャンネル・オーディオ・ファイルをインポートする 297
オーディオのエクスポート 297
セッション・データのインポート 300
AAF および OMF シーケンスをインポートする. 309
Pro Tools トラックを AAF または OMFI シーケンスとしてエクスポートする 309
セッションをテキストとしてエクスポートする 309
DigiDelivery で送る 312
MIDI ファイルをインポートする 312
MIDI ファイルをエクスポートする. 315
Sibelius ファイルをエクスポートする 317
リージョン・グループ・ファイルのインポートとエクスポート 317

第 16 章 . ファイルとセッションの管理と互換性 321
オーディオ・ファイルの管理 321
WAV ファイルの互換性 324
異なるプラットフォームで作成したセッションを共有する 324
異なる Pro Tools システムで作成したセッションを共有する. 328
バージョンの異なる Pro Tools ソフトウェアで作成したセッションを共有する 330
言語の互換性 335

第 IV 部　プレイバックとレコーディング

第 17 章 . トラックのデータをプレイバックする 339
トラックをプレイバックする 339
プレイバック位置 341
プレイバック位置を設定する 343
スクロール・オプション 346
選択範囲を再生する 348
プレイヘッドでタイムライン範囲と編集範囲を再生する 349
プレイバック・モード 350
MIDI ビート クロック 356

第 18 章 . レコーディングの準備 359
レコーディングの準備の概要 359
レコーディングのために Pro Tools のハードウェア I/O を設定する 360
音源を接続する 361
録音用ハード・ドライブ容量を割り当てる 361
クリック音に合わせてレコーディングする 362
デフォルトの拍子とテンポを設定する 365
レコード・モード 367
オーディオ・ファイルとオーディオ・リージョンのデフォルトの名前を設定する 370
トラックへハードウェア I/O をアサインする 371
トラックをレコーディング可能にする 373
複数のハード・ドライブを使ったレコーディング 375
入力モニター・モードを選択する 378
レコーディングとプレイバックのモニター・レベルを設定する 380
モニター・レイテンシを少なくする 380

第 19 章 . オーディオ・レコーディング 383
オーディオ・トラックを録音する 383
レコーディングのショートカット 386
録音準備モード 386
パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する 386
指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング 392
別のテイクを録音する 393
オーディオのループレコーディング 395
代替テイク 397
デジタル・ソースから録音する 401
ハーフスピードのレコーディング 403

第 20 章 . MIDI レコーディング 405
MIDI 機器からレコーディングする 405
入力機器を選択する 406
MIDI スルー 407
MIDI 入力フィルタ 408
入力時クオンタイズ 408
ノート待ち 408
MIDI マージ / リプレース 409
レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定 410
MIDI トラックとインストゥルメント・トラックをレコーディングする 411
指定した範囲への MIDI パンチ・レコーディング 414
MIDI のループレコーディング 416
MIDI ステップ入力 419
システム・エクスクルーシブ・データをレコーディングする 419
MIDI インストゥルメントからオーディオをレコーディングする 420

第 21 章 . パンチ・レコーディング・モード 423
はじめに 423
パンチ・レコーディングのためのシステム、セッション、トラックのガイドライン 424
クイックパンチ・オーディオ・レコーディング 428
トラックパンチ・オーディオ・レコーディング 430
ディストラクティブ・オーディオ・レコーディング 434
トラックパンチとディストラクティブパンチのワークフロー例 439

第 V 部　編集

第 22 章 . 編集の基本 445
Pro Tools の編集 445
トラックのデータ 446
オーディオ・リージョンと波形 447
MIDI リージョンと MIDI データ 451
リージョンに名前を付ける 454
リージョン名、リージョン時間、他のデータの表示 455
段階的取り消し 456
編集の基本コマンド 458
複数のトラックにわたって編集する 462

第 23 章 . 編集モードと編集ツール 463
編集モード 463
編集ツール 467
ズーマー・ツールを使用する 467
トリマー・ツールを使う 477
セレクタ・ツールを使用する 483
グラバー・ツールを使用する 484
スマート・ツールを使用する 484
スクラバ・ツールを使用する 487
シャトルに設定されたテンキー 489
ペンシル・ツールを使用する 490

第 24 章 . 選択範囲を指定する 493
タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除 493
トラック選択と編集範囲のリンクまたはリンク解除 494
トラックのデータを選択する 495
タイムライン範囲 505
ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウでのトラックの自動スクロール 508
ユニバース・ビュー 509
Pro Tools セッションのナビゲーション 512

第 25 章 . リージョンと選択範囲を編集する 515
新規リージョンを作成する 515
リージョンの分割を戻す 520
リージョンをトリムする 520
リージョンをナッジする 523
リージョンをグリッドにクオンタイズする 525
ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックを編集する 526
[統合] コマンド 527
オーディオ・ファイルを統合する 527
AudioSuite プラグインを使ってオーディオを処理する 528
タイムライン範囲を TCE（タイム・コンプレッション / エクスパンション）編集 528
リージョンのレート 529

第 26 章 . フェードとクロスフェード 531
フェードを使用する 531
フェード・ダイアログ 533
リージョンの始めと終わりにフェードを作成する 539
クロスフェードを作成する 541
オートフェードを使用する 543
フェードとクロスフェードをバッチ作成する 543
フェードとクロスフェードを移動またはナッジする 545
フェードまたはクロスフェードを含むリージョンを分割する 548
フェードまたはクロスフェードを含むリージョンをトリムする 549
オートメーション表示内でのフェードの境界と形状 550

第 27 章 . プレイリスト 551
プレイリストを操作する 551
トラック合成 554
プレイリスト・ビュー 557
マッチング・リージョン 563
トラックの代替テイクを選択する 564
ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成 566
代替テイクを新規プレイリストまたは新規トラックへ拡張する 566
代替チャンネルを新規プレイリストまたは新規トラックへ拡張する 567

第 28 章 . Beat Detective 571
Beat Detective の必要条件. 572
Beat Detective ウィンドウ. 573
Beat Detective モード 573
Beat Detective の選択範囲を指定する 574
Beat Detective による分析. 575
Beat Detective でテンポを計算する 576
ビート・トリガーを生成する 576
Beat Detective を使って小節 | 拍マーカーを生成する 582
DigiGroove テンプレート 583
Beat Detective を使ってリージョンを分割する. 585
Beat Detective を使ってリージョンを適合する. 587
編集スムージング 590
ディテクション・モード（通常モード）とコレクション・モード 592

第 VI 部 MIDI

第 29 章 . MIDI の編集 597
MIDI の編集オプション 597
グリッドの単位を設定する. 599
ペンシル・ツール 600
MIDI ノートを挿入する 601
MIDI ノートを手動で編集する 603
グラバー・ツールを使用する 606
MIDI リージョン上でのタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールの機能 613
連続コントローラー・イベント 614
パッチ選択（プログラム・チェンジおよびバンク・チェンジ）. 618
システム・エクスクルーシブ・イベント 622
ノートとコントローラー・チェイス 623
MIDI トラックのオフセット. 624
鳴り止まないノート 626
重複ノート削除 626
MIDI リアルタイム・プロパティ 626

第 30 章 . MIDI エディタ. 635
MIDI エディタ・ウィンドウのツールバー. 637
MIDI エディタのズーム・コントロール 642
トラック・リスト 643
グループ・リスト（Group List）. 645
タイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラー 646
スーパーインポーズ・ノート・ビュー 646
ノーテーション・ビュー 651
ベロシティ・レーン、コントローラー・レーン、オートメーション・レーン 653

第 31 章 . 楽譜エディタ 655
記譜表示トラック設定 665
楽譜設定 667
音符を編集する 668
楽譜エディタの右クリック・メニュー 671
調の変更 672
拍子の変更 673
コード記号とコード・ダイアグラム 673
楽譜をエクスポートする 675
楽譜を印刷する 675

第 32 章 . MIDI イベントリスト 677
MIDI イベントリストにイベントを挿入する 680
MIDI イベント・リストでイベントを編集する 683
MIDI イベントリスト・オプション 685

第 VII 部 アレンジ

第 33 章 . 時間、テンポ、拍子、キー、コード 689
タイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラー 689
メイン・タイムスケール 692
ティック単位のタイミング 693
ソング・スタート・マーカー 696
テンポ 697
グラフィック・テンポ・エディタ 702
リニア・ディスプレイ・モードを変更する 709
テンポ操作ウインドウ 709
[テンポの検出] コマンド 716
拍子イベント 719
時間操作 721
小節番号を変更する 727
調号 727
コード記号 730

第 34 章 . メモリー・ロケーション 733
メモリー・ロケーションとマーカー 733
メモリー・ロケーション・ウインドウ 741

第 35 章 . リージョンを配置する 745
トラックのリージョンを配置する 745
オーディオ・リージョンを置き換える 756
シンクポイント 758
シフト・コマンド 760
リージョンをロックする 760
リージョンをミュート / ミュート解除する 762
リージョンから無音部分を削除する 762
無音部分を挿入する 765
リージョンを複製する 766
リージョンを繰り返す 767

第 36 章 . リージョン・ループとグループ 769
リージョン・ルーピング 769
リージョン・グループ 773

第 VIII 部　プロセッシング

第 37 章 . AudioSuite プロセッシング 785
AudioSuite メニュー 785
AudioSuite ウィンドウ 786
AudioSuite プラグインを使う 792

第 38 章 . エラスティック・オーディオ 795
エラスティック・オーディオ・ワークフローの例 796
エラスティック・オーディオ・トラック 801
エラスティック・オーディオ分析 804
リアルタイムおよびレンダリング・エラスティック・オーディオ処理 806
エラスティック・オーディオ・プラグイン 807
ワープ・ビューでの編集 811
分析ビューでの編集 819
エラスティック・プロパティ 821
エラスティック・オーディオのリージョン単位のピッチ・シフト 824
AudioSuite 処理およびエラスティック・オーディオ・リージョン 825
トラック間でエラスティック・オーディオを移動する 826
フェードおよびマイクロフェード 827
エラスティック・オーディオ初期設定 828

第 39 章 . イベント操作 829
イベント操作ウィンドウ 829
クオンタイズ 830
操作取り消し 844
操作固定 845
ベロシティ変更 845
デュレーション変更 848
トランスポーズ 850
ノート選択 / 分割 852
入力時クオンタイズ 855
ステップ入力 855

第 IX 部 ミキシング

第 40 章 . ミキシングの基本 861
ミキシングのコンセプト 861
メーターとキャリブレーション 861
トラックの種類による信号の流れ 862
インサート 869
ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー 870
オーディオのインプット・パスとアウトプット・パス 874
センド 876
トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ 884
モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング 888
遅延補正 896
ディザ 901
Pro Tools でイーサネット対応コントロール・サーフェスを使う 903
Pro Tools で MIDI コントロール・サーフェスを使う 903

第 41 章 . プラグインとハードウェア・インサート 907
トラックへプラグインを挿入する 913
プラグインメニューの整理 914
プラグインおよびハードウェア・インサートの移動と複製 916
プラグイン・ウィンドウ 917
プラグインのコントロールを編集する 921
プラグイン・オートメーションとオートメーション・セーフ 922
サイドチェーン・インプット 922
プラグインのプリセット 923
プラグインのマッピング 929
プラグインをバイパスする 935
マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する 935
ハードウェア・インサートを使う 936

第 42 章 . オートメーション 941
オートメーション・クイックスタート 941
オートメーション・プレイリスト 942
オートメーション・モード 944
オートメーションの初期設定 948
オートメーションを表示する 950
オートメーションを記録する 953
オートメーションを有効または一時停止する 963
オートメーションを削除する 966
オートメーションのシンニング 967
オートメーションを描く 968
オートメーションを編集する 969
オートメーションをトリムする 978
オートメーションをトラックや選択範囲の全体、またはスタート / エンドまで書き込む . . 981
次のブレークポイントまたはパンチポイントまでオートメーションを書き込む 983
書き込みコマンドのガイドライン 986
ミュート・オートメーションを上書きまたは延長する 987
スナップショット・オートメーションを作成する 990
オートメーションをプレビューする 993
オートメーションをキャプチャーする 995
VCA マスター・トラックのオートメーション 998

第 43 章 . ミックスダウン 1003
トラックにバス・レコーディングする 1005
ディスクにバウンス 1006
バウンスのオプション 1007
サブミックスをレコーディングする（[ディスクにバウンス] を使用） 1013
ファイナル・ミックスダウン 1014
マスタリング 1015

第 X 部　サラウンド

第 44 章 . Pro Tools のサラウンド設定 1019
5.1 ミキシングの Pro Tools オーディオ接続 1019
マルチチャンネル・セッションに対する Pro Tools の設定 1020
I/O 設定のデフォルトの I/O セレクタ 1024
5.1 トラック・レイアウト、ルーティング、メータリング 1025

第 45 章 . マルチチャンネルトラックと 信号のルーティング 1027
マルチチャンネル・オーディオ・トラック 1027
マルチチャンネル信号のルーティング 1030
サラウンド・ミックスのパス 1033
サラウンド・ミックスのパスと信号のルーティング例 1035

第 46 章 . サラウンド・パンニングとミキシング 1041
Pro Tools のサラウンド・パンについて 1041
アウトプット・ウィンドウ 1042
標準コントロール 1043
サラウンド・パナー・コントロール 1044
パン・モード 1047
ダイバージェンスとセンター集中度の調整 1050
マルチチャンネル・パナーの LFE フェーダー 1052
パン・プレイリスト 1052
Surround Scope プラグイン 1053

第 XI 部　同期とビデオ

第 47 章 . 同期を使う 1057
Pro Tools HD の同期オプション 1057
セッション設定ウィンドウ 1059
SMPTE を使った作業の準備 1064
Pro Tools を SMPTE に対して設定する 1064
プルアップとプルダウン 1067
Pro Tools をオンラインにする 1070
タイムコードを生成する 1071
MIDI マシンコントロールを使用する 1073
最小同期遅延を設定する 1076
トラック・アーミングの遠隔操作 1077
SMPTE フレーム位置へリージョンのスポッティングを行う 1077
タイム・スタンプ 1080
シンクポイントの特定 1081
SMPTE 同期のトラブルシューティング 1082

第 48 章 . Pro Tools でビデオを取り扱う 1085
はじめに 1085
Pro Tools の QuickTime ムービー対応 1086
Pro Tools の Windows Media ビデオ（VC-1 AP コーデック）への対応 1087
プロジェクトを始める前に 1087
ビデオ・トラック 1088
メイン・ビデオ・トラック 1089
ビデオ・トラック・コントロールとインジケータ 1090
ビデオ・トラックをロックする 1092
ビデオ・エンジン・レート 1092
ビデオを Pro Tools へインポートする 1093
QuickTime や Windows Media ビデオからオーディオを抽出する 1097
ビデオ・リージョン 1098
一般的なビデオ編集 1099
ビデオ・ディスク・ファイル名を変更する 1102
ビデオ・リージョン・グループ 1102
ビデオ・ウィンドウを使う 1102
ビデオ・ユニバース・ウィンドウでビデオをブラウズする 1105
高品位 QuickTime や Windows Media ビデオの再生 1107
QuickTime DV ビデオを FireWire を介して外部モニターに再生する 1107
ビデオ・カードを使用して外部モニターにビデオを再生する 1109
QuickTime ムービーへビデオ・トラックをバウンスする 1111
Windows Media ビデオがあるビデオ・トラックを WIndows Media ムービーへバウンスする 1112
他のバージョンの Pro Tools からビデオをインポートするのに Pro Tools LE を使う 1113

索引 1115

第 I 部：はじめに

第 1 章：はじめに

Digidesign® の Pro Tools® をご利用いただきまして誠にありがとうございます。Pro Tools は、高品質のマルチトラック・デジタル・オーディオ・レコーダーと MIDI シーケンサーを統合したシステムで、音楽、ビデオ、映画、マルチメディアの制作に必要な作曲、編曲、編集、ミックス、マスタリング機能のすべてを備えています。

Pro Tools ガイド

Pro Tools をインストールすると、各種ガイド（PDF 版）および最新情報を記載した書類が [Digidesign/Documentation] フォルダにインストールされます。PDF 版ガイドの閲覧と印刷には、「Adobe Reader」または「Apple Preview」（Mac のみ）が必要です。

印刷版の「Pro Tools リファレンス・ガイド」やその他のガイドは、DigiStore (www.digidesign.com) で購入できます。

セットアップ・ガイド

Pro Tools のインストールや接続の方法は、「セットアップ・ガイド」（印刷版）で説明しています。Pro Tools LE と Pro Tools M-Powered の使い方（セッションのレコーディング、オーディオのインポート、オーディオ CD の作り方など）については、「Pro Tools スタートアップ・ガイド」をお読みください。

Pro Tools から参照できるガイド

Pro Tools の主なガイドは Pro Tools の [ヘルプ] メニューから参照できます 。

- ***キーボード・ショートカット***：Pro Tools のメニューに表示されるものを含むキーボード・ショートカットと右クリック・ショートカットの一覧。
- ***DigiRack プラグイン・ガイド***：Pro Tools に付属している DigiRack プラグイン（リアルタイムおよびファイル・ベースのオーディオ・プロセッシング）の使い方を説明しています。
- ***Pro Tools メニュー・ガイド***：Pro Tools の画面上のメニューを説明しています。
- ***Pro Tools リファレンス・ガイド***：Pro Tools ソフトウェアの使い方を詳しく説明しています。

その他のプラグイン・ガイド

Pro Tools にインストールできる無償および有償のプラグインについては、以下の PDF 版ガイドをお読みください。

- ***Bomb Factory プラグイン・ガイド***：Bomb Factory のプラグインについて説明しています。
- ***Digidesign プラグイン・ガイド***：Digidesign のプラグインについて説明しています。
- ***TL Labs プラグイン・ガイド***：TL Labs のプラグインについて説明しています。

これらのプラグイン・ガイドは Pro Tools と共にインストールされ、以下の場所に保存されます。

Windows C:¥Program Files¥Digidesign¥Documentation¥Plug-ins

Mac アプリケーション /Digidesign/Documentation/Plug-ins

拡張システム・ガイド（Pro Tools|HD システムのみ）

この PDF 版ガイドは、Digidesign カードとオーディオ・インターフェースを追加して Pro Tools|HD® システムを拡張する方法（拡張シャーシを使う場合と使わない場合）を説明しています。

その他の印刷版ガイド

この他にも、Pro Tools オーディオ・インターフェース、専用ワークサーフェス（D-Control™ など）、コントロール・サーフェス（Command|8® など）、その他のオプション（MIDI I/O™、PRE、SYNC HD™）のガイドがあります。各 Digidesign 製品に付属しているガイドを参照してください。

凡例

Pro Tools ガイドでは、メニューの選択、キーボード・コマンド、マウス・コマンドを以下のとおり示します。

凡例	アクション
[ファイル]（File）>[保存]（Save）	[ファイル] メニューから [保存] を選択します。
Control+N	Control キーを押したまま、N キーを押します。
Control- クリック	Control キーを押したまま、マウスをクリックします。
右クリック	マウスの右ボタンを押します。

画面に表示されるコマンド、オプション、設定の名前は、角括弧で示します。

文中のマークは、以下の内容を表しています。

Pro Tools システムを活用するために役立つヒント。

Pro Tools セッションのデータや Pro Tools システムの性能に影響がある重要な注意。

キーボードやマウスを使ったショートカット。

このガイドとその他の Digidesign ガイドのセクションとの関連を示すクロスリファレンス。

Pro Tools M-Powered

このガイドで Pro Tools LE について説明した内容は、Pro Tools M-Powered のスタートアップ・ガイドで特に記載したものを除き、Pro Tools M-Powered にも適用されます。

互換性

Digidesign は、Digidesign が動作確認を行ったハードウェアとソフトウェアに対してのみ互換性を保証し、サポートを行います。

Digidesign が動作を保証するコンピュータ、オペレーティング・システム、ハードディスク、サードパーティ製品については、Digidesign ウェブサイト（www.digidesign.com）に掲載されている最新の一覧表をご参照ください。。

www.digidesign.com について

Pro Tools システムを最大限に活用するため、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご利用ください。ウェブサイトでは、以下のようなサービスを提供しています。

製品ユーザー登録 ご購入いただきました製品をオンラインでご登録ください。

サポートとダウンロード「テクニカル・サポート」と「カスタマーサービス」ではソフトウェアのアップデートやオンライン・マニュアルをダウンロードできます。「互換情報」では、システム対応状況などを確認できます。「アンサーベース」では、よくある質問を検索することができます。

トレーニング オンライン・コースで自習したり、Pro Tools の認定トレーニング・センターで実施している授業を調べてみましょう。

製品とディベロッパー ウェブの「製品情報」では、Digidesign 製品のデモ版をダウンロードできます。また、プラグイン、アプリケーション、ハードウェアなど開発パートナーの製品情報も掲載しています。

ニュースとイベント「ニュース」には、Digidesign からの最新のお知らせを掲載しています。「イベント」では、Pro Tools デモンストレーションへの参加申込ができます。

ProTools 早わかりビデオ 無償チュートリアル・ビデオのシリーズをご覧ください。早わかりビデオは、Pro Tools とプラグインをスムーズに使い始めることができるように制作されています。

その他にもいろいろな情報を掲載しています。ぜひ一度 Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。

第 2 章：Pro Tools のコンセプト

この章では、Pro Tools の操作と機能の基礎となる原理と概念を説明します。

ハード ディスク・オーディオ・レコーディング

ハードディスク・レコーディングで使用する媒体は、「ノンリニア」（ランダム・アクセス）メディアで、巻き戻しや早送りをしなくても直ちに目的の場所にアクセスできます。

これに対し、テープ・レコーディングで使用する媒体は「リニア」メディアで、目的の場所を聴くためにはテープを巻き戻したり早送りしなければなりません。リニア・システムでデータを再配置したり反復するには、もう一度録音するか、実際にその部分を切り貼りするより他にありません。

ノンリニア・システムには、数々の利点があります。ハードディスクにある 1 つのパーツを異なる順序で読んだり、複数回読むことによって、データの再配置や反復が簡単に行えます。この方法は「ノンディストラクティブ」であり、録音した元のデータが変更されることはありません。

Pro Tools のノンリニア編集

Pro Tools は、録音したデータに手を加えることなく自由にアレンジとミックスが行えるノンリニア・レコーディング・システムです。ノンリニア編集では、オーディオ、MIDI、ビデオを Pro Tools の編集ウィンドウで自由にカット、コピー、ペースト、移動、削除、トリム、再配置できます。

ノンリニア編集には、磁気テープを使ったダビングやカット＆スプライスよりもはるかに多くの利点があります。ノンリニア編集は最大限に自由な編集とアレンジを可能にし、その上すべての操作がノンディストラクティブで取り消し可能です。また Pro Tools でのノンリニア編集は、テープでの編集のようにオーディオの再現性を損なうことがありません。

DAE

DAE（Digidesign Audio Engine）は、デジタル・オーディオの録音、再生、プロセッシングを行う Digidesign のリアルタイム・オペレーティング・システムです。DAE は Pro Tools と共にインストールされます。

コンピュータのオペレーティング・システムがコンピュータ上で動作するプログラムにとっての基礎であるように、DAE はハードディスク・レコーディング、デジタル・シグナル・プロセッシング、ミックス・オートメーションを行う Pro Tools やその他の製品に必要な基礎となります。

[DAE プレイバックバッファサイズ] は、DAE がディスク・バッファとして使用するメモリの量を決めます。［DAE プレイバックバッファサイズ］は、［プレイバックエンジン］ダイアログで変更できます。

[DAE プレイバックバッファサイズ] の設定について詳しくは、47 ページの「DAE プレイバック・バッファ・サイズ」をお読みください。

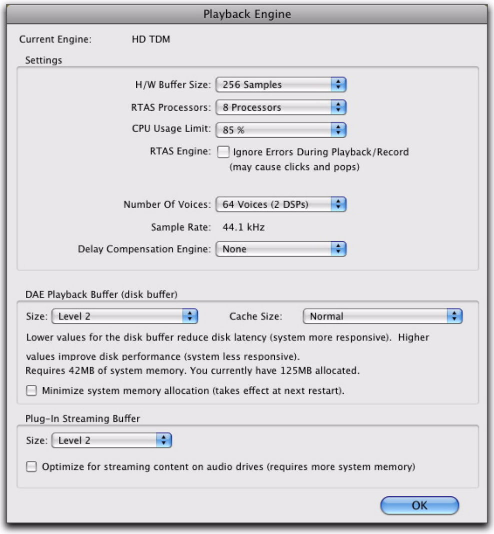
［ プレイバックエンジン ］ダイアログ

Pro Tools のプロセッシング、プレイバック、レコーディングの処理能力は、システムの設定を変更することによって調整できます。システムの設定は [プレイバックエンジン] ダイアログ（[設定]>[プレイバックエンジン]）で行います。

Pro Tools は、特定のタスクと DSP プロセッシングをコンピュータのホスト・プロセッサを使って行います。

Pro Tools LE は、オーディオ・トラックの録音、再生、ミキシング、エフェクト・プロセッシングをホスト・プロセッサ（CPU）を使って行います。Pro Tools LE と Pro Tools HD は、どちらもホスト・コンピュータの CPU を使ってエフェクト・プロセッシング用 RTAS（Real-Time AudioSuite）プラグインを稼動します。その処理能力は、システムの性能とプレイバック・エンジンの設定によって決まります。

これらのタスクを実行するためのハードウェア・バッファ・サイズと CPU リソースの割合は、[プレイバックエンジン] ダイアログで設定します。



Pro Tools|HD システムの [プレイバック エンジン] ダイアログ

Pro Tools|HD システムでは、セッションで使用するボイス数とボイス割り当て可能なトラック数を選択することができます。使用できるボイス数は、どれだけの DSP プロセッシングをボイシングに割り当てるかによって変わります。

Pro Tools|HD システムでは、[プレイバックエンジン] ダイアログで遅延補正専用の DSP リソースの割り当ても行います。

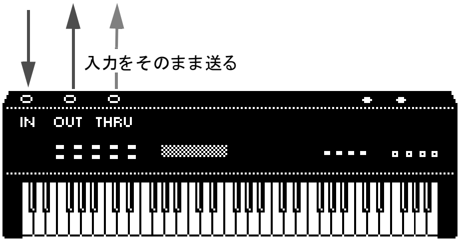
詳しくは、42 ページの「Pro Tools システムの設定」をお読みください。18 ページの「システムのリソース」もお読みください。

MIDI

MIDI（Musical Instrument Digital Interface）は、楽器用の通信プロトコルです。この規格によって、異なるメーカーの機器を接続することができます。MIDI 対応の機器には、シンセサイザ、サウンド・モジュール、ドラム・マシーン、パッチベイ、エフェクト・プロセッサ、MIDI インターフェース、MIDI コントロール・サーフェス、シーケンサーなどがあります。

MIDI 機器には、[IN]、[OUT] または [THRU] と表記された 5 ピン DIN コネクタが装備されています。[MIDI OUT] ポートはメッセージを送信します。[MIDI IN] ポートはメッセージを受信します。[MIDI THRU] ポートは [MIDI IN] ポートで受信したメッセージをそのまま出力します。MIDI 機器を接続する MIDI ケーブルは、一般の楽器店で購入できます。

USB や FireWire 対応の MIDI 機器は、USB や FireWire を経由してコンピュータとの MIDI メッセージの送受信を行います。



MIDI のシグナル・フロー

⚠ *機器によって MIDI ポート（[IN]、[OUT]、[THRU]）が 3 つないものもあります。*

MIDI プロトコルは、1 ポートあたり 16 チャンネルの MIDI の送信または受信ができます。1 本の MIDI ケーブルは、16 チャンネルのメッセージをチャンネルごとに送れます。この 16 チャンネルは、別々の MIDI 機器や 1 つの機器内の複数のチャンネル（機器が「マルチティンバー」の場合）に対応できます。各チャンネルは異なる楽器音を操作することができます。たとえば、チャンネル 1 でベース、チャンネル 2 でピアノ、チャンネル 10 でドラムを演奏することができます。マルチトラック・テープ・レコーダーと同じように、MIDI シーケンサーを使えば、1 つのマルチティンバー・キーボードで複数の楽器を使った曲がレコーディングできます。

MIDI 用語

以下は、基本的な MIDI 用語です。

MIDI インストゥルメント ハードウェアの MIDI 機器またはソフトウェア・インストゥルメント（インストゥルメント・プラグインなど）。

MIDI インターフェース コンピュータと MIDI 機器の接続と通信を可能にするハードウェア（M-Audio の MIDISPORT など）。

MIDI 機器 MIDI の送受信を行うことができる MIDI キーボード、サウンド・モジュール、エフェクトその他のハードウェア機器。

MIDI コントローラー MIDI の演奏データを送信する MIDI 機器。MIDI キーボード、MIDI ギター・コントローラー、MIDI ウインド・コントローラーなどです。コントローラーは、[MIDI OUT] ポートから MIDI を送信します。

MIDI コントロール・サーフェス MIDI でコントロール・メッセージを送信してソフトウェアを操作する機器（Digidesign Command|8 など）。一般的に MIDI 情報のレコーディングは行いません。

マルチティンバー 1 つの MIDI 機器で複数の楽器音（ピアノ、ベース、ドラムなど）を同時に演奏できること。1 つのマルチティンバー MIDI インストゥルメントがあれば、曲全体を再生できます。

MIDI ポート MIDI インターフェースの物理的な MIDI ポートまたはソフトウェア内で作成された仮想 MIDI ポート。MIDI インと MIDI アウトは別々のポートです。物理的な MIDI ポートは、MIDI ケーブルを使って外部の MIDI 機器と接続します。仮想 MIDI ポートはソフトウェアのプラグインとアプリケーションを接続します（仮想 MIDI ノード参照）。

MIDI チャンネル 1 本の MIDI ケーブルで、16 チャンネルの MIDI の演奏データを送れます。音源は、チャンネル番号によって受信すべきメッセージを識別します。

プログラム・チェンジ・イベント サウンド・ソースのどのサウンド（パッチ）を使用するかを指定する MIDI コマンドです。MIDI プロトコルでは、128 のパッチが選択できます。

バンク・セレクト・メッセージ 一般的な機器には 128 以上のパッチがあり、複数のバンクに分かれています。バンク・セレクト・メッセージは、どのバンクを使用するかを指定する MIDI コマンドです。

ローカル・コントロール 一般的な MIDI キーボードで、本体の音源を直接演奏するための設定です。「ローカル・コントロール」をオフにすると、本体の音源は外部からの MIDI メッセージ（Pro Tools で MIDI キーボードにルーティングされた MIDI など）によってのみ演奏されます。Pro Tools を使うときは、ローカル・コントロールはオフにしておいた方がよいでしょう（MIDI スルーを使うときなど）。「ローカル・コントロール」をオフにしても、キーボードは引き続き [MIDI OUT] ポートからデータを送信します。

連続コントローラー・イベント 発音中の音をリアルタイムで変化させる MIDI メッセージです。ピッチ・ベンド、モジュレーション、ボリューム、パンなどがあります。

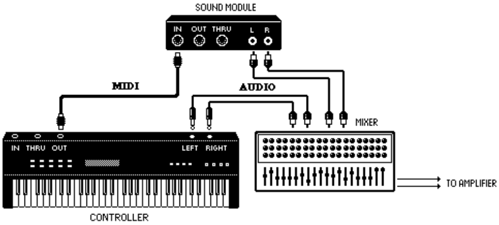
システム・エクスクルーシブ・データ パッチ・パラメータ情報の保存を目的として送受信する MIDI データです。

仮想 MIDI ノード Pro Tools でインストゥルメント・プラグインを使用するときは、仮想 MIDI ノードが作成されます。これらのノードは MIDI ポートのように機能し、インストゥルメント・プラグインなどの MIDI ソフトウェアと Pro Tools を MIDI で接続します。たとえば、1 つのトラック上に ReWire クライアントとして Propellerhead の Reason を挿入すると、Pro Tools の MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの MIDI アウトプットが Reason の MIDI インプットに接続できるようになります。

MIDI に関する一般的な誤解

MIDI はオーディオではなく、それ自体は音を出しません。MIDI は単なるコントロール情報です。MIDI は自動ピアノのピアノ・ロールのようなもので、どの音を、いつ、どれくらいの長さで、またどれくらいの強さで演奏するかといったコントロール情報を供給します。たとえば、MIDI キーボードの鍵盤を弾くと、その音をその強さで演奏するようにトーン・ジェネレータや MIDI インストゥルメントにメッセージが送られます。このインストゥルメントは、トーン・ジェネレータ（シンセサイザーやサンプラー）であったり、外部の MIDI インストゥルメントや Pro Tools 内のインストゥルメント・プラグインであったりします。MIDI の演奏とレコーディングには、MIDI インストゥルメントが必要です。外部の MIDI インストゥルメントからのオーディオは、外部のミキサーに送ったり、オーディオ・インターフェースを経由して Pro Tools のインストゥルメント・トラックや AUX トラックでモニターします。

外部の MIDI インストゥルメントを使用するときは、コンピュータが認識できる MIDI ポートへの接続が必要です。Mbox 2 など MIDI ポートを持つ Pro Tools インターフェースや、Digidesign MIDI I/O などの MIDI インターフェースを使用してください。



MIDI 楽器の接続

外部の MIDI インストゥルメントを実際に聴くには、そのオーディオ・アウトプットをミキシング・コンソールや Pro Tools オーディオ・インターフェースのオーディオ・インプットに接続する必要があります。

Pro Tools の各システムの機能が異なるように、同時に演奏できるボイスや楽器の数は MIDI 機器によって異なります。各機器の仕様については、付属の取扱説明書をお読みください。

Pro Tools の MIDI

Pro Tools には、MIDI シーケンサー機能があります。Pro Tools のインストゥルメント・トラックと MIDI トラックでは、MIDI データのレコーディング、入力、編集、再生が行えます。これらは、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウ、MIDI イベント・リストで行えます。

Pro Tools 内では、MIDI ノート・データ（ノート番号、オン / オフ、ベロシティ）からシステム・エクスクルーシブ・メッセージ（Sysex）まですべての MIDI データが扱えます。MIDI データは、MIDI インターフェース（Digidesign MIDI I/O や Mbox 2 など）と MIDI 機器の組み合わせや、MIDI ソフトウェア（インストゥルメント・プラグインや ReWire クライアント・アプリケーション）を使ってレコーディングとプレイバックが行えます。

同期

Pro Tools と単体のデッキの組み合わせのように複数のシステムを使用するときは、これらを同期させる必要があります。同期は、ひとつのシステムがタイムコードまたは MIDI ビート・クロックを出力し、別の機器がそのタイムコードまたは MIDI ビート・クロックに従うことによって行われます。これによって複数の機器が同じクロック・ソースに従って動作することになります。Pro Tools は、SMPTE/EBU タイムコードまたは MIDI タイムコードを使って他の機器に同期します（または他の機器が Pro Tools に同期します）。

SMPTE/EBU のフォーマットの違いやタイムコードに関する概念について詳しくは、「Pro Tools 同期&サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。

サラウンド

サラウンド・サウンドは、一般的なステレオ・ペアのスピーカーに加えて、別のオーディオ信号（チャンネル）を持つ 1 つまたは複数のスピーカーをリスナーの後方に配置して聴かせるものです。

使用されているサラウンド・フォーマットには複数の種類（3 チャンネルの LCR から 8 チャンネルの 7.1 まで）があります。

最も一般的なサラウンド・フォーマットは 5.1 で、5 つのスピーカーと 1 つのサブ・ウーファー（.1）を意味しています。5.1 は映画館やホーム・エンターテイメント・システムで使われています。また、ほとんどの DVD が 5.1 へミックスされています。サラウンド・モニタリング用の 5.1 の標準的なスピーカーの配置は、ステレオの左右のスピーカー、前方にセンター・スピーカー、後方にもう 1 組のステレオの左右のスピーカー、横にサブ・ウーファーです。

Pro Tools HD と、Complete Production Toolkit オプションを使った Pro Tools LE は、サラウンド・フォーマットでのミキシングに対応しています。Pro Tools では、それぞれのサラウンド・フォーマットをステレオより上のマルチチャンネル・フォーマットとして扱います。

サラウンドの基本的な概念については、「Pro Tools 同期&サラウンド・ガイド」をお読みください。

Pro Tools セッション

Pro Tools でプロジェクトを開始するときは、「セッション」を作成します。このセクションでは、セッションを構成する要素について説明します。

セッション・ファイル

セッション・ファイルは、[ファイル]>[新規セッション] を選択すると Pro Tools が作成するファイルです。Pro Tools が一度に開くことができるセッションは 1 つだけです。セッション・ファ

イルの名前には、拡張子 .ptf (Pro Tools file) がつけられます。セッション・ファイルには、オーディオ・ファイル、MIDI データ、編集とミックスの情報などプロジェクトに関連する要素すべてのマップが保存されます。Pro Tools セッション・ファイルには、メディア自体（オーディオやビデオ）は含まれません。この点は重要です。セッション・ファイルは、オーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、MIDI ファイル、その他のファイルを参照して関連付けます。変更したセッションを別のセッション・ファイルとして保存することもできます。これによって、いろいろなバージョンのセッションを作成したり、編集やミックスのバックアップを行うことができます。

Pro Tools システムのソフトウェアの種類によってアイコンが異なります。

Pro Tools HD　Pro Tools LE　Pro Tools M-Powered

セッション・ファイルのアイコン

これらのセッション・ファイルは、アイコンが異なっていても、他の Pro Tools システムのソフトウェアで開くことができます（一定の制限あり）。118 ページの「セッションを開く」参照。

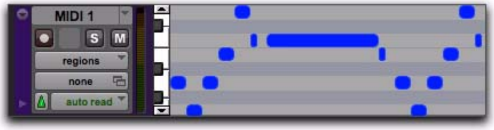
異なる Pro Tools システムでセッションを開くと、そのセッション・ファイルのアイコンはセッションを開いたシステムのアイコンになります。

トラック

Pro Tools では、オーディオ、MIDI、ビデオ、オートメーション・データをそれぞれのトラックにレコーディングして編集します。Pro Tools のトラックには、オーディオと MIDI の入出力を物理的に接続することができ、また内部バスへルーティングするためのオーディオ・チャンネルもあります。

Pro Tools には複数の種類のトラックがあります。オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、MIDI、インストゥルメント、ビデオなどです。

編集ウィンドウのオーディオ・トラック（ステレオ・トラックの例）



編集ウィンドウの MIDI トラック

フレーム・ビューのビデオ・トラック

オーディオ・トラック、MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、ビデオ・トラックでは、データをリージョンとして分割することによって、ループの作成、曲の一部または全体の移動、複数のテイクの組み合わせなどを行うことができます。

AUX インプット・トラックは、内部バス間のルーティング、物理的インプットの内部バスへのルーティング、物理的インプットの物理的アウトプットへのルーティングを行うことができます。AUX インプットは、一般的にオーディオ・エフェクト・バス、オーディオ・スループット（モニタリング）、サブミキサーとして使用します。

マスター・フェーダー・トラックは、ミックスのボリューム、パン、プラグイン・インサートなど物理的なオーディオ出力を操作します。

VCA マスター・トラック（Pro Tools HD のみ）は、VCA マスターにアサインされたミックス・グループのトラックを操作します。

ビデオ・トラックは、QuickTime ムービー（すべての Pro Tools システム）と VC-1 ビデオ・ファイル（Windows Vista のみ）に対応しています。また、Avid ビデオ機器を使った Pro Tools HD、Avid ビデオ機器と DV Toolkit 2 ソフトウェアを使った Pro Tools LE は Avid ビデオに対応しています。1 つのビデオ・トラックは、同じ種類のビデオのみ再生できます。

オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター（Pro Tools HD のみ）、インストゥルメントの各トラックは、モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル（Pro Tools HD のみ）にすることができます。新規トラックを作成するときは、各システムが対応しているチャンネル・フォーマットの 1 つを選択します。

メディア・ファイル

Pro Tools セッションはメディア・ファイルを作成、インポート、エクスポート、参照します。メディア・ファイルとは、オーディオ・ファイル、MIDI ファイル、ビデオ・ファイルです。オーディオとビデオのメディア・ファイルは、Pro Tools セッション・ファイルとは別に保存されます。MIDI データはセッション・ファイルに保存されます。

オーディオ・ファイル

Pro Tools セッションにオーディオを録音すると、オーディオ・ファイルが作成されます。

オーディオ・ファイル・アイコン

各セッションのオーディオ・ファイルは [Audio Files] という名前のフォルダに保存されます。オーディオ・ファイルは Pro Tools のリージョン・リストに表示され、オーディオ・トラックで使うことができます。オーディオ・ファイルの一部を「リージョン」として取り扱うこともできます。13 ページの「リージョン」参照。

MIDI ファイル

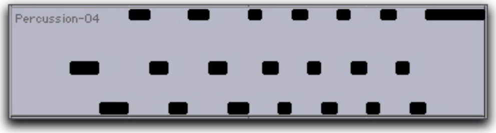
Pro Tools セッションへ MIDI をレコーディングまたは入力すると、すべての MIDI データは Pro Tools セッション・ファイルに保存されます。MIDI ファイルを Pro Tools セッションへインポートしたり、Pro Tools セッションからエクスポートすることはできますが、Pro Tools へ MIDI をレコーディングまたは入力しても MIDI ファイルは作成されません。

ビデオ・ファイル

Pro Tools セッションへビデオをレコーディングまたはインポートすると、すべてのビデオ・データはそれぞれのビデオ・ファイル（QuickTime など）に保存されます。ビデオ・ファイルはセッション・フォルダ内の [Video Files] フォルダの中に作成（またはコピー）されます。ただし通常は Avid Media Composer など他のアプリケーションで作成されたビデオ・ファイルを参照することが多いです。

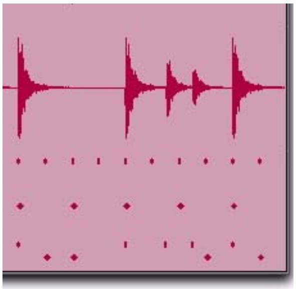
リージョン

オーディオ・リージョン :



MIDI リージョン

ビデオ・リージョン（フレーム・ビュー）



リージョン・グループ（オーディオと MIDI が混在したマルチトラックのリージョン・グループ）

リージョンは、オーディオ、MIDI、ビデオのデータの一部です。ドラム・ループ、ギターのリフ、歌、録音テイク、効果音、台詞、サウンド・ファイル全体などをリージョンにすることができます。リージョンは、オーディオや MIDI のアレンジを行うのに便利です。リージョンには、オートメーション・データを保存することもできます。Pro Tools では、オーディオ・ファイルや MIDI データからリージョンを作成し、オーディオ・トラックや MIDI トラックのプレイリストに配置します。リージョンはグループに（複数のリージョンを 1 つのリージョンに）したり、ループする（繰り返す）ことができます。

プレイリスト

プレイリスト・セレクタ・ポップアップメニュー

「プレイリスト」は、オーディオ・トラック、MIDI トラック、またはビデオ・トラックにリージョンを並べた 1 つのシーケンスです。トラックには、「編集プレイリスト」と「オートメーション・プレイリスト」があります。

オーディオ・トラックでは、編集プレイリストに従ってハードディスクのオーディオ・リージョンが順番に再生されます。たとえば、最初のバース、最初のコーラスといったように 1 つの曲を別々のリージョンに分けることができます。また、オーディオ・リージョンを繰り返し使用すればディスク・スペースが節約できます。元は同じオーディオでも、別々のエフェクトを適用し、別々の場所で使用することができます。MIDI トラックとインストゥルメント・トラックでは、1 つのトラックの編集プレイリストに複数の MIDI シーケンス（演奏）を保存することができます。

プレイリストは、単一のリージョンまたは複数のリージョンから成ります。1 つの楽器の複数のテイクから作成したリージョンなど同じ要素で構成したり、さまざまな効果音など異なる要素で構成することもできます。

1 つのトラックに複数の編集プレイリストを作成することもできます。これによって 1 つのトラック上で異なるバージョンの演奏やリージョンを組み合わせ、プレイリスト・メニューから選択できます。

オーディオ、AUX インプット、インストゥルメント、マスター・フェーダー、VCA の各トラックは、一式のオートメーション・プレイリストを持っています。オートメーション・プレイリスト

には、ボリューム、パン、ミュート、およびトラックにアサインされたインサートやセンドのオートメーション可能なコントロールが含まれます。

インストゥルメント・トラックと MIDI トラックの MIDI コントローラー・データは、常にトラックのプレイリストの一部として含まれます。

チャンネル

「チャンネル」という用語は、Pro Tools システムのコンポーネントのいくつかを説明するために使用します。チャンネルの最初の例は、Pro Tools システムの物理的なインプットとアウトプットです。たとえば、1 台の 96 I/O オーディオ・インターフェイスは Pro Tools|HD システムに最大 16 チャンネルの入出力を提供し、Mbox 2 オーディオ・インターフェイスは、最大 4 チャンネルの入出力を提供します。

次に、Pro Tools のミックス・ウィンドウのチャンネル・ストリップを示す例があります。
Pro Tools セッションの各トラックは、それぞれがミックス・ウィンドウの「チャンネル・ストリップ」に対応しています。

オーディオと MIDI のチャンネル・ストリップには同様のコントロールがありますが、その作用は若干異なります。たとえば、オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、インストゥルメント・トラックのチャンネル・ストリップのフェーダーはそのチャンネルのミックス・バスの出力ゲインを操作しますが、MIDI のチャンネル・ストリップのフェーダーは MIDI ボリューム・データ（MIDI コントローラー 7）を MIDI インストゥルメントに送ります。

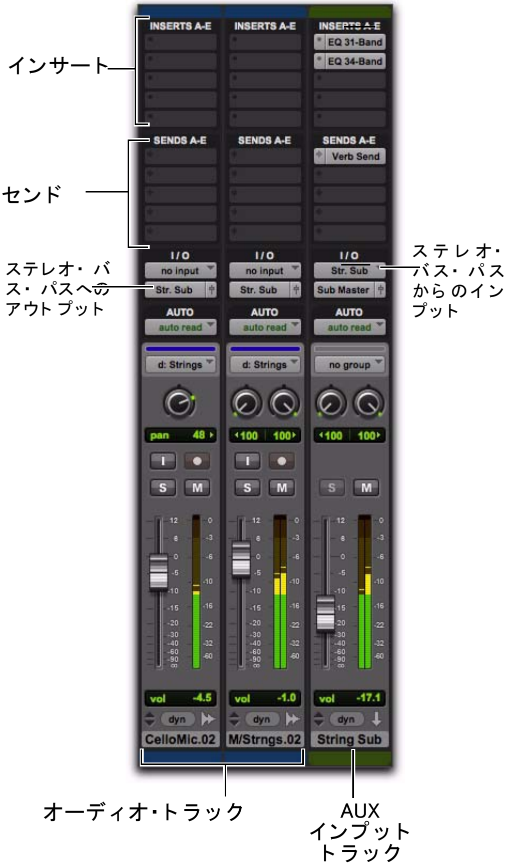
「MIDI チャンネル」は、MIDI の通信経路を示します。9 ページの「MIDI」参照。

ミックス・ウィンドウのチャンネル・ストリップ（オーディオ・トラック）

シグナル・ルーティング

Pro Tools には、ソフトウェア・ベースのオーディオ& MIDI 用シグナル・ルーティング・コントロールがあります。これらのコントロールはミックス・ウィンドウの中にあります。これらのコントロールの一部は編集ウィンドウでも操作できます。

シグナル・ルーティングの一般的な目的としては、複数のトラックを 1 つのチャンネル・ストリップ(AUX インプットなど)にサブミックスし、エフェクトをかけたりレベルを操作することなどがあります。以下に、2 つのオーディオ・トラックを 1 つのステレオ AUX インプットにサブミックスする例を示します。



AUX インプットへサブミックスするには:

シグナル・ルーティングのオプション

シグナル・ルーティングのオプションは、以下のとおりです。

トラックのインプットとアウトプット(I/O)のコントロール シグナル・ルーティングの基本はトラックのインプットとアウトプットです。オーディオを録音するためにはトラックにインプット・パスをアサインする必要があり、ハードウェア・アウトプットを通してオーディオを聴くためにはトラックにアウトプット・パスをアサインする必要があります。シグナル・ルーティングは、内部バスを使って Pro Tools の他のトラック(またはハードウェアのインプットとアウトプット)から行うこともできます。

AUX インプットとマスター・フェーダー・トラック AUX インプットは、リターン、サブミックス、バス・マスターとして使用できます。マスター・フェーダー・トラックは、バスとアウトプットのマスター・レベル・コントロールとして使用します。AUX インプット・トラックとマスター・フェーダー・トラックには、プラグインやハードウェア・インサートを挿入できます。

MIDI トラック MIDI トラックは、内部ソースまたは外部ソースから外部の MIDI 機器への MIDI のルーティングに使用します。MIDI データは AUX インプット・トラックやインストゥルメント・トラック上のプラグインへルーティングすることもできます。

インストゥルメント・トラック インストゥルメント・トラックは主に MIDI をインストゥルメント・プラグインへルーティングするためのもので、そのプラグインのサウンドはアウトプット、センド、バス、他のインサートへ送ります。インストゥルメント・トラックはオーディオ・インプットを他のバス、センド、アウトプットへルーティングすることもでき、MIDI を外部機器へ送ることもできます。

センド センドは、トラックのオーディオをハードウェア・アウトプットへルーティングしたり、Pro Tools の他のトラックへ送るため内部バスへルーティングします。MIDI トラック、マスター・フェーダー・トラック、VCA マスター・トラックにはセンドがありません。

プラグインとハードウェア・インサート プラグインのプロセッシングは、すべて Pro Tools システム内で行われます。ハードウェア・インサートは、オーディオ・インターフェースのインプットとアウトプットを使って従来とおりの外部機器によるエフェクト等のルーティングを行います。MIDI トラックと VCA トラックにはインサートがありません。

インストゥルメント・プラグイン インストゥルメント・プラグインは他のプロセッシング・プラグインと異なり、トラックのオーディオ・インプットまたはハードディスクからのオーディオ信号を処理するのではなくオーディオそのものを生成します。インストゥルメント・プラグインは通常は MIDI で演奏します。

パス パスは、内部や外部のインプット、アウトプット、バス、インサートを Pro Tools 内でルーティングするためのものです。Pro Tools では、パスに名前をつけることができ、その名前はオーディオ・インプット / アウトプット・パス・セレクタやその他のメニューに表示されます。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

ミキシング・フォーマット セッションは、モノ、ステレオ、またはマルチチャンネルのトラック、バス、インプット、アウトプット、インサートを組み合わせることができます。ステレオより上のマルチチャンネル・フォーマットには、Pro Tools HD と Complete Production Toolkit オプションを使った Pro Tools LE が対応しています。

グルーピングと VCA トラック ミキシング用にトラックをグループにすると、グループ内の 1 つのトラックの設定を変更したときに他のトラックとの相対的な関係を維持できます（たとえば 1 つのトラックのボリュームを変えるとグループ内のすべてのトラックのボリュームが変わります）。VCA トラック（Pro Tools HD のみ）は、選択したグループ内のすべてのトラックの相対的な設定を 1 つのトラックで操作するためのものです。

ティック・ベースとサンプル・ベースの時間

Pro Tools はティック・ベースの時間とサンプル・ベースの時間の両方を使います。サンプル・ベースの時間は分と秒を単位とする実時間です。オーディオのサンプルは、実時間の何分の一かのところにあります。たとえば CD のサンプルレートは 44.1 kHz ですが、これは 1 秒間に 44,100 のサンプルがあるということです。これに対してティック・ベースの時間の単位は小節と拍であり、分と秒ではありません。その違いは、実時間における小節と拍の数がテンポ（1 分あたりの拍数）によって変わるということです。たとえば、テンポが遅いか速いかによって 1 小節が 5 秒であったり 2 秒であったりします。

Pro Tools では、トラックのタイムベースをサンプル・ベースとティック・ベースのどちらかに設定できます。タイムラインをティック・ベースまたはサンプル・ベースで表示することもできます。

Pro Tools のオーディオは、デフォルトではサンプル・ベースです。すなわち、オーディオ・リージョンが特定のサンプル位置に配置されている場合、セッションのテンポを変更してもリージョンの位置は変わらず、小節と拍の位置だけが変更されます。

Pro Tools の MIDI データは、デフォルトではティック・ベースです。すなわち、MIDI リージョンが特定の小節と拍の位置に配置されている場合、セッションのテンポを変更してもリージョンの位置は変わらず、サンプル位置だけが変更されます。

トラックをサンプル・ベースにするかティック・ベースにするかは、トラックを作成するときに選択しますが、後でタイムベースを変更することもできます。

サンプル・ベースのオーディオと MIDI

サンプル・ベースのオーディオ・トラックでは、トラック内のすべてのリージョンがタイムライン上の絶対位置にあります。セッション内でテンポや拍子が変わってもリージョンはサンプル時間に固定されたままです。

MIDI トラックをサンプル・ベースに設定すると、トラックの各 MIDI イベントの位置は、タイムライン上の絶対位置として示されます。セッションでテンポや拍子が変わったときも、MIDI イベントの位置はサンプル・ベースの時間に固定されます。

ティック・ベースのオーディオと MIDI

ティック・ベースのオーディオの位置は小節|拍をもとに決められ、テンポや拍子が変わったときは時間軸上の位置が移動します。ただし、MIDI イベントとティック・ベースのオーディオでは、テンポを変更したとき、その長さに対する対応が異なります。MIDI ノート・イベントは、テンポや拍子の変更に伴ってその長さも変わりますが、オーディオ・リージョンの場合は長さが変わりません (エラスティック・オーディオがオンになっていない場合)。エラスティック・オーディオがオンになっていないオーディオ・トラックでは、拍子やテンポの変更はティック・ベースのトラックのオーディオ・リージョンのスタート・ポイント（またはシンク・ポイント）にのみ作用します。エラスティック・オーディオがオンになっているオーディオ・トラックでは、テンポを変更するとエラスティック・オーディオの処理が行われ、結果としてオーディオ・リージョンの長さが変わります。

エラスティック・オーディオ

エラスティック・オーディオは、リアルタイムまたはレンダリングで時間の圧縮と伸張（TCE）が行えるオーディオです。ティック・ベースのエラスティック・オーディオのトラックはテンポの変更に従って実際にサンプルの位置を変更します。オーディオはテンポの変更に合わせて圧縮または伸張されます。またエラスティック・オーディオは、ノン・リアルタイムでリージョン単位のピッチ・シフトが行えます。

Pro Tools のエラスティック・オーディオは、非常に高品質のトランジエント検出アルゴリズム、拍およびテンポ分析、リアルタイム TCE 処理アルゴリズムを使用しています。エラスティック・オーディオを使えば、すばやく簡単にセッションのテンポ・ルーラーにテンポを合わせ、ビートマッチすることができます。また、トランジエント検出および TCE 処理をイベント単位で詳細にコントロールできます。

エラスティック・オーディオでは、トランジエント・イベントに対しオーディオ・ファイル全体が分析されます。たとえば、ドラム・ヒット、ノート、ギターで演奏されるコードなどがイベントになります。検出されたイベントは、その後、オーディオの「ワーピング」に対するコントロール・ポイントとして機能します。Pro Tools では、オーディオをセッション・テンポへ自動的に合わせたり、オーディオ・イベントをクオンタイズするなど、オーディオ・イベントを自動的にワープ（TCE）することができます。また、新しいワープ・トラック・ビューの標準編集ツールを使ってオーディオを手動でワープすることもできます。

エラスティック・オーディオは、ループ、演奏の修正、リミキシング、ビート＆ピッチ・マッチング、サウンド・デザイン、特殊効果など様々なワークフローで役立ちます 。

システムのリソース

使用できるトラック、プラグイン、シグナル・パス、ルーティング・オプションの数は、ホスト・コンピュータと Pro Tools のハードウェアのリソースの合計によって決まります。

Pro Tools には、システムの処理能力を最大限にするためのリソースの管理方法がいくつかあります。Pro Tools のセッションとトラックを使用するにあたり、以下の機能を利用すると DSP その他のリソースを有効に活用できます。

- Pro Tools のプロセッシング、プレイバック、レコーディングの処理能力は、システムの設定を変更することによって調整できます。42 ページの「Pro Tools システムの設定」をお読みください。
- 必要な DSP リソースを開放するため、特定のアイテム（トラックやインサートなど）を手動で非アクティブにできます。非アクティブにしたアイテムは、引き続き表示や編集ができます。19 ページの「アクティブと非アクティブのアイテム」参照。

• すべての Pro Tools システムに、使用できるボイス数を最大限にするためのオーディオ・トラック用ボイス・オプションがあります。ボイスの管理とオプションについて詳しくは、191 ページの「ボイスの借用」をお読みください。

アクティブと非アクティブのアイテム

Pro Tools では、DSP リソースとミキサー接続を開放するために特定のアイテム（トラックやインサートなど）を「非アクティブ」にすることができます。

Pro Tools では、以下のアイテムを非アクティブ（またはアクティブ）にできます。

- オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、インストゥルメントの各トラック
- トラックのインプットとアウトプット
- センド
- サイドチェーン・インプット
- プラグイン
- ハードウェア・インサート
- パス（セッション全体）

⚠ *MIDI トラックは非アクティブにできません。*

手動でアクティブと非アクティブを設定するモードに加え、リソースが不足したときは Pro Tools が自動的にアイテムを非アクティブにします。

アイテムが「アクティブ」なときは、その機能のすべてが働きます。

アイテムが「非アクティブ」なときは、無音になりますが、そのコントロールは引き続き操作できます。以下のとおり、使用できるシステム・リソースへの作用は非アクティブにしたアイテムによって異なります。

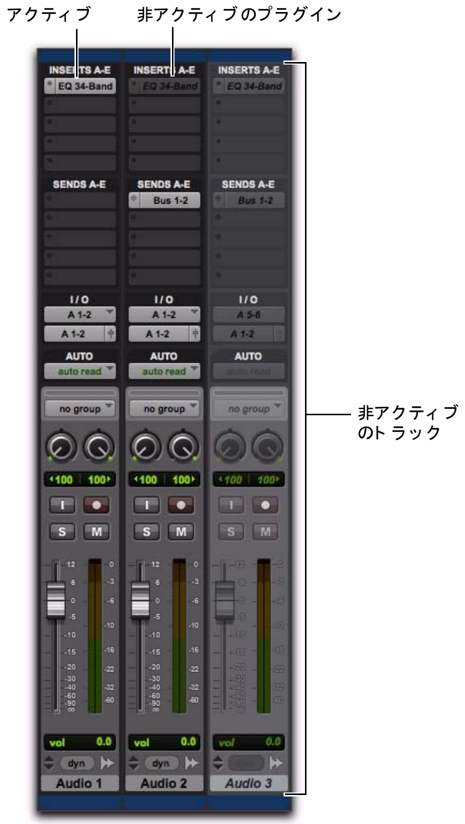
プラグイン トラック上のプラグインを非アクティブにすると、その DSP は他のプラグインで使用できるようになります。プラグインのアサインメントは、手動または自動で非アクティブにできます（20 ページの「自動と手動の非アクティブモード」参照）。

パスとパスのアサインメント パスやパスのアサインメントを非アクティブにすると、そのミキサー・リソースは他のシグナル・ルーティングに使用できるようになります。パスとパスのアサインメントは、手動または自動で非アクティブにできます（20 ページの「自動と手動の非アクティブモード」参照）。

トラック トラックを非アクティブにすると、そのボイスが別のトラックで使用できるようになります。非アクティブなモノ・トラックはボイスを 1 つ、ステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックは 1 チャンネルあたり 1 ボイスを開放します。また、オーディオ、AUX インプット、インストゥルメント、マスター・フェーダーの各トラックを非アクティブにすると、トラックにアサインされたプラグイン、インサート、センド、I/O が非アクティブとなり、その DSP がセッションの他の場所で使用できるようになります。

非アクティブなアイテムの表示

アイテムが非アクティブなときは、その名前が「斜体」で表示され、背景が灰色になります。トラックが非アクティブなときは、チャンネル・ストリップ全体が灰色になります。



アクティブ / 非アクティブのプラグイン、センド、トラック

自動と手動の非アクティブモード

アクティブ・モードと非アクティブ・モードは、セッションの転送とシステム・リソースの管理に有効なオプションです。Pro Tools では、非アクティブ・モードへの切り替えを自動または手動で行うことができます。編集中やミキシング中でも、システム・リソースを選択的に管理するため、各アイテムを手動で非アクティブ（またはアクティブ）にすることができます。

自動的にアイテムを非アクティブにする

セッションを開いたとき、そのセッションのシグナル・パス、プラグイン、オーディオ・インターフェースすべてを現在のシステムで使用できるとは限りません。別の Pro Tools システムで作成したセッションを開いたときは（Pro Tools HD システムで作成したセッションを Pro Tools LE システムで開いた場合など）、ボイスが不足する場合もあります。

この場合は、セッションは最後に保存した状態で開きます。使用できないアイテムやリソース不足のためロードできないアイテムは、すべて非アクティブになります。

手動で非アクティブに切り替える

アクティブ・モードと非アクティブ・モードは、システム・リソースを管理するため手動で切り替えることができます。アイテムを非アクティブにすることによって、そのリソースがセッションの別の場所で使用できるようになります。

アイテムを手動で非アクティブにする基本的な方法は以下のとおりです。「Pro Tools レファレンス・ガイド」では、アイテムを非アクティブにできるときはその方法を説明しています。

アイテムをアクティブまたは非アクティブにするには：

- アイテムを Control-Start- クリック (Windows) または Command-Control- クリック (Mac) します。

選択したトラックすべてをアクティブまたは非アクティブにするときは、修飾キー（Alt/Alt+Shift（Windows)、Option/Option+Shift（Mac)）を使用します。

サイドチェーン・インプットはアクティブ / 非アクティブの切り替えができますが、複数のサイドチェーン・インプットを同時に切り替えることはできません。

DigiBase

DigiBase は、Pro Tools 用のデータベース管理ツールです。DigiBase は、システムに接続されたハード・ドライブすべてのデータを管理するツールを提供し、Pro Tools の基本的な検索およびインポート機能を補強します。

「データベース」は、データの検索、保存、管理、利用を簡単に行うためのものです。データベース・ファイルは、小切手帳のようなものです。小切手帳には、小切手を発行する度に記録を残します。この記録には、小切手を発行した日付、宛先、金額などの情報が含まれます。情報は、それぞれ決まった場所に書き込まれます。小切手を渡したあとも、必要な情報（小切手の「メタデータ」）はすべてそこにあります。

DigiBase ブラウザはこれらのデータベースをボリュームやカタログ（DigiBase Pro のみ）で検索、並び替え、管理できます。DigiBase ブラウザは Pro Tools のセッションとメディア・ファイル（オーディオ、MIDI、ビデオ）の整理のためにだけではなく、メディア・ファイルの試聴やドラッグ＆ドロップによるインポートにも使用できます。

DigiBase について詳しくは、229 ページの「DigiBase」をお読みください。

第 3 章 : キーボード・ショートカットとマウスの右クリック・ショートカット

この章では、Pro Tools のキーボードとマウスのショートカットの概要を説明します。

すべてのショートカットの一覧（PDF）は Pro Tools から参照できます。[ヘルプ]>[キーボードショートカット] を選択してください。

マウスの右クリック・ ショ ートカット

Pro Tools には、右クリック可能なマウスを使って様々な Pro Tools コマンドとメニューを選択できる右クリック・ショートカットがあります。

右クリック・ショートカットの完全なリストは「ショートカット・ガイド」に掲載しています。

グローバル・ キー・ コマンド

このセクションでは、Pro Tools の機能の多くに適用できるキーボード・ショートカットを示します。

キーボード・ショートカットの完全なリストは「ショートカット・ガイド」に掲載しています。

トラックの機能

Pro Tools には、以下のトラックの機能用キーボード・ショートカットがあります。

- オートメーション・モードの変更
- 新規プレイリスト
- プラグインの追加
- トラックのレコード・アーム、ソロ、ミュート
- トラックのレコード・セーフとソロ・セーフ
- インプット、アウトプット、センドのアサイン
- ボリューム / ピーク / ディレイ表示の切り替え
- メーターのクリア
- トラックの高さの変更

コマンド	Windows	Mac
すべてのチャンネル・ストリップ / トラックに操作を適用	Alt+ 操作	Option+ 操作
選択したチャンネル・ストリップ / トラックに操作を適用	Alt+ Shift+ 操作	Option+ Shift+ 操作

リストとパラメータの選択

Pro Tools には、以下のアイテム用キーボード・ショートカットがあります。

・ トラック・リストのトラックの選択
・ グループ・リストのグループ・オン
・ オートメーション・ウィンドウのパラメータ
・ メモリー・ロケーションのパラメータの設定

コマンド	Windows	Mac
アイテムを切り替え、その他のアイテムも同じ状態にする	アイテムを Alt– クリック	アイテムを Option– クリック
アイテムを切り替え、その他のアイテムを反対の状態にする	アイテムを Control– クリック	アイテムを Command– クリック

コントロールと編集ツール

Pro Tools には、プラグインのコントロール、フェーダー、スライダー、スクラバ、オートメーション・データを操作するキーボード・ショートカットがあります。

コマンド	Windows	Mac
スライダー、つまみ、ブレークポイントの微調整	Control を押さえながらアイテムをクリック	Command を押さえながらアイテムをクリック

キーボード・フォーカス

Pro Tools のキーボード・フォーカスは、アルファ・キーがどのように機能するかを決めます。どのキーボード・フォーカスがオンになっているかによって、QWERTY（アルファ）キーボードのキーを使ってリージョン・リストのリージョンを選択したり、グループのオンとオフを切り替えたり、編集コマンドや再生コマンドを実行することができます。

キーボード・フォーカス・モードは 3 つありますが、選択できるのは 1 つだけです。キーボード・フォーカス・モードの 1 つを選択すると、それまで使用していたモードは無効になります。

キーボード・フォーカスは、以下の 3 種類です。

コマンド・キーボード・フォーカス 編集ウィンドウのトラック・ペインや MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ペインで選択すると、QWERTY キーボードのキーを 1 つ押さえるだけで様々な編集や再生が行えます。この機能をオンにしたときは、最前面に表示されている編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウがコマンド・キーボード・フォーカスに反応します。

コマンド・キーボード・フォーカスがオフのときは、Start(Windows) または Control (Mac) とキーを押せばショートカットが実行できます。

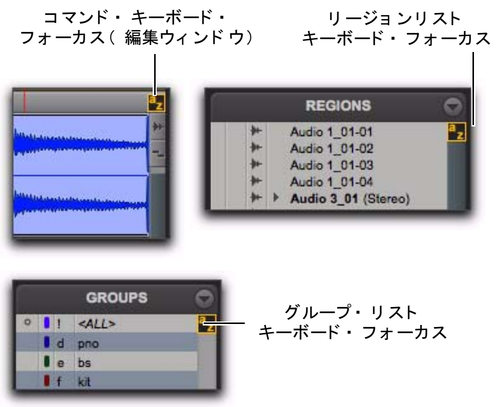
コマンド・キーボード・フォーカスの完全なリストは「ショートカット・ガイド」に掲載しています。

リージョン・リスト・キーボード・フォーカス

リージョン名の最初の数文字をタイプすると、リージョン・リストのオーディオ・リージョン、MIDI リージョン、リージョン・グループが選択できます。

グループ・リスト・キーボード・フォーカス

ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウでグループ ID 文字をタイプすると、ミックス・グループや編集グループのオンとオフが切り替えられます。



キーボード・フォーカス・ボタン

キーボード・フォーカスは、以下のいずれかの方法で設定します。

- オンにするフォーカスの [a-z] ボタンをクリックします。

  または

- Control+Alt (Windows) または Command+Option (Mac) を押さえ、以下のキーの 1 つを押します。1（コマンド）、2（リージョン・リスト）、3（グループ・リスト）。

> *複数のプラグイン・ウィンドウのキーボード・フォーカスをオンにすることはできますが、キーボードに反応するのは最前面のウィンドウだけです。*

テンキー・モード

初期設定 [操作] のテンキー・モードによって、テンキーのトランスポート用機能が決まります。

テンキー・モードには、2 つのシャトル・ロック・モード（クラシックとトランスポート）と 1 つのシャトル・モードがあります。

テンキーのモードにかかわらず、イベント編集エリア、編集選択範囲インジケータ、メイン / サブ・カウンター、トランスポート・フィールドでの選択と値の入力には、テンキーを常に使用することができます。

テンキー・モードを設定するには :

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 トランスポート・セクションのテンキー・モード（クラシック、トランスポート、またはシャトル）を選択します。

3 [OK] をクリックします。

> *各モードについて詳しくは、87 ページの「テンキー・モード」をお読みください。*

シャトル・ロック・モード

シャトル・ロック・モード（クラシックまたはトランスポート）では、テンキーを使って一定の速度で早送りと巻き戻しができます。

- 5 が通常の速度です。
- 6-9 は、より速い速度で早送りします。
- 1-4 は、より速い速度で巻き戻します（1 が最も早く、4 が最も遅い）。
- 0 を押すとシャトル・ロックが停止し、テンキーを押すとシャトル・ロック速度が変わります。
- シャトル・ロック・モードを解除するときは、ESC またはスペースバーを押します。

[カスタム シャトル ロック スピード]（Custom Shuttle Lock Speed）

(Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ)

最も速いシャトル・ロック速度（キー 9）をカスタマイズできます。

詳しくは、489 ページの「カスタム シャトル ロック スピード（Custom Shuttle Lock Speed）」をお読みください。

クラシック・モード

このモードは、バージョン 5.0 以前の Pro Tools のエミュレーションです。テンキー・モードをクラシックに設定すると：

- シャトル・ロック・モードでオーディオを 2 トラックまで再生できます。Start(Windows) または Control(Mac) キーを押し、再生スピードに従い 1-9 のキーを押します。
- プラス (+) またはマイナス (–) を押して向きを逆にします。
- 0 を押すとシャトル・ロックが停止し、テンキーを押すとシャトル・ロック速度が変わります。
- シャトル・ロック・モードを解除するときは、ESC またはスペースバーを押します。
- メモリー・ロケーションの呼び出しは、メモリー・ロケーション番号をタイプ入力してから最後にピリオド (.) キーを押して行います。

トランスポート・モード

このモードでは、録音や再生の設定を行うことができ、テンキーからトランスポートを操作できます。

機能	キー
クリック・オン / オフ	7
カウント・オン / オフ	8
MIDI マージ / リプレース・モード	9
ループ・プレイバック・モード・オン / オフ	4
ループ・レコード・モード・オン / オフ	5
クイックパンチ・モード・オン / オフ	6
巻戻し	1
早送り	2
録音ボタン	3
再生 / 停止	0

テンキー・モードをトランスポートに設定すると：

- シャトル・ロック・モードでオーディオを 2 トラックまで再生できます。Start(Windows) または Control(Mac) キーを押し、再生スピードに従い 1-9 のキーを押します。
- プラス (+) またはマイナス (–) を押して向きを逆にします。
- 0 を押すとシャトル・ロックが停止し、テンキーを押すとシャトル・ロック速度が変わります。
- シャトル・ロック・モードを解除するときは、ESC またはスペースバーを押します。
- メモリー・ロケーションの呼び出しは、ピリオド (.) キー、メモリー・ロケーション番号、再びピリオド (.) キーと順にタイプ入力して行います。

シャトル・モード

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools には、2 つのシャトル・ロック・モードとは別に、もう 1 つのシャトル・モードがあります。テンキー・モードがシャトルに設定されている場合、テンキーを押し続けることにより現在の編集選択範囲の再生が開始されます。キーから指を離すと再生が停止します。両方向とも、さまざまな再生速度が使用可能です。このモードでは、プリロールとポストロールは無視されます。

再生速度	キー
1x 早送り	6
1x 巻き戻し	4
4x 早送り	9
4x 巻き戻し	7
1/4x 早送り	3
1/4x 巻き戻し	1
1/2x 早送り	5+6
1/2x 巻き戻し	5+4
2x 早送り	8+9
2x 巻き戻し	8+7
1/16x 早送り	2+3
1/16x 巻き戻し	2+1
選択範囲ループ（1x）	0

テンキー・モードをシャトルに設定すると：

- メモリー・ロケーションの呼び出しは、ピリオド (.) キー、メモリー・ロケーション番号、再びピリオド (.) キーと順にタイプ入力して行います。

⚠ *テンキー・モードをシャトルに設定すると、シャトル・ロック・モードは使用できません。*

第 II 部： システム構成

第 4 章：Pro Tools システム

ProTools システムは、3 種類あります。

Pro Tools|HD このシステムは、Pro Tools|HD システムのハードウェアと Pro Tools HD ソフトウェアで構成されます。

Pro Tools LE このシステムは、003、003 Rack+、003 Rack、Digi 002®、Digi 002 Rack™、Mbox 2、Mbox 2 Pro、Mbox 2 Mini、Mbox 2 Micro、または Mbox と Pro Tools LE ソフトウェアで構成されます。

Pro Tools M-Powered このシステムは、Digidesign 推奨の M-Audio® インターフェースと Pro Tools M-Powered ソフトウェアで構成されます。

⚠ *このガイドで Pro Tools LE について説明した内容は、Pro Tools M-Powered のスタートアップ・ガイドで特に記載したものを除き、Pro Tools M-Powered にも適用されます。*

オプション

Pro Tools LE と Complete Production Toolkit Complete Production Toolkit ソフトウェア・オプションでアップグレードした Pro Tools LE システム

Pro Tools LE と DV Toolkit 2 DV Toolkit 2™ ソフトウェア・オプションでアップグレードした Pro Tools LE システム

Pro Tools LE または Pro Tools M-Powered と Music Production Toolkit 2 Music Production Toolkit 2 ソフトウェア・オプションでアップグレードした Pro Tools LE システムまたは Pro Tools M-Powered システム

Pro Tools|HD Systems

Pro Tools|HD システムの構成を page 32 に示します。各システムには、少なくとも 1 台の Digidesign オーディオ・インターフェース（別売）が必要です。Pro Tools|HD システムは、Pro Tools|HD システム・カードを追加することにより、トラック数、プラグインとミキサーの処理量、接続できるオーディオ・インターフェースを増やすことができます。

⚠ *Pro Tools システムの処理能力は、コンピュータのプロセッサの速度、システム・メモリの量、ハード・ドライブの性能などの要因によって変わります。最新のシステム要件や互換性については、Digidesign のディーラーに尋ねるか、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。*

Pro Tools|HD システム

Pro Tools|HD 1

構成：

- Accel Core（PCIe 用）カードまたは HD Core（PCI 用）カード
- Pro Tools HD ソフトウェア

Pro Tools|HD 2 Accel

構成：

- Accel Core（PCIe 用）カードまたは HD Core（PCI 用）カード
- HD Accel カード
- Pro Tools HD ソフトウェア

Pro Tools|HD 3 Accel

構成：

- Accel Core（PCIe 用）カードまたは HD Core（PCI 用）カード
- HD Accel カード x 2
- Pro Tools HD ソフトウェア

Pro Tools|HD 2

構成：

- HD Core カード
- HD Process カード
- Pro Tools HD ソフトウェア

Pro Tools|HD 3

構成：

- HD Core カード
- HD Process カード x 2
- Pro Tools HD ソフトウェア

Pro Tools|HD 拡張システム

Pro Tools|HD システムは、HD Process カードや HD Accel カードを追加して拡張することができます。詳しくは、「拡張システム・ガイド」をお読みください。

HD Accel カードと HD Process カードは同じシステムで使用できます。詳しくは、「Pro Tools|HD スタートアップ・ガイド」をお読みください。

対応オーディオ・インターフェース

（Pro Tools HD システムのみ）

以下のオーディオ・インターフェースは Pro Tools|HD システムに対応しています。

- 192 I/O™
- 192 Digital I/O™
- 96 I/O™
- 96i I/O™

Pro Tools|HD システムには少なくとも 1 台の 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O、または 96i I/O が必要です。

以下の Digidesign レガシー・オーディオ・インターフェスは Pro Tools|HD システムに対応しています。

- 888|24 I/O と 882|20 I/O™
- 1622 I/O™
- 24-bit ADAT Bridge I/O™

レガシー I/O（888|24 I/O など）は、少なくとも 1 台の 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O、または 96i I/O を必要とします。

Pro Tools|HD システムのプレイバック、レコーディング、ボイスの上限

以下の表に各 Pro Tools|HD システムのプレイバック、レコーディング、ボイス割り当て可能なトラック数の上限を示します。プレイバック・ボイスとレコーディング・ボイスは、それぞれ同時にプレイバックやレコーディングができる数を表しています。ボイス割り当て可能なトラック数は、ボイスが使用できるオーディオ・トラックの最大数を表しています。（モノ・トラックはボイスを 1 つ使用します。ステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックは、チャンネルごとにボイスを 1 つ使用します。）ボイスの上限は、セッションのサンプルレートやシステムのプレイバック・エンジンに割り当てられた DSP チップの数によって変わります。Pro Tools|HD システムは最大 256 オーディオ・トラックのセッションを開くことができますが、ボイス割り当て可能なトラック数を超えたオーディオ・トラックは自動的に「ボイス・オフ」に設定されます。

表 5. Pro Tools|HD システムのオーディオのプレイバック、レコーディング、ボイスの上限

システムの種類	サンプルレート (kHz)	プレイバック・ボイス数 （同時にプレイバックできるモノ・トラック数）	レコーディング・ボイス数 (同時にレコーディングできるモノ・トラック数）	ボイス割り当て可能な トラック数
Pro Tools|HD 1	44.1/48	96	96	112
	88.2/96	48	48	48
	176.4/192	18（PCIe） 12（PCI）	18（PCIe） 12（PCI）	18（PCIe） 12（PCI）
Pro Tools|HD Accel 2, Pro Tools|HD Accel 3	44.1/48	192	192	224
	88.2/96	96	96	120
	176.4/192	36	36	36
Pro Tools|HD 2, Pro Tools|HD 3, または Pro Tools|HD の拡張システム	44.1/48	128	128	224
	88.2/96	64	64	80
	176.4/192	24	24	24

Pro Tools|HD システムでは、最大 160 の AUX インプットと合計 128 の内部ミックス・バスが使用できます。またこのシステムでは、1 つのトラックにつき 10 つのインサートと 10 のセンド（DSP の性能による）が使用できます。Pro Tools|HD システムは、インストゥルメント・トラック x 128、MIDI トラック x 256、VCA トラック x 128、および複数のビデオ・トラックに対応しています。

Pro Tools|HD システム用オーディオ・インターフェース

Table 6 に Pro Tools|HD システム用の各種オーディオ・インターフェースのインプットとアウトプットの性能を示します。

表 6. Pro Tools|HD システムのオーディオ・インターフェースの性能

インターフェースの種類	I/O チャンネル数	サンプルレート（kHz）	A/D 変換	D/A 変換	デジタル I/O
192 I/O	16 イン /16 アウト	44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192	24 ビット	24 ビット	24 ビット
192 Digital I/O	16 イン /16 アウト	44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192	なし	なし	24 ビット
96 I/O	16 イン /16 アウト	44.1, 48, 88.2, 96	24 ビット	24 ビット	24 ビット
96i I/O	16 イン /2 アウト	44.1, 48, 88.2, 96	24 ビット	24 ビット	24 ビット
888|24 I/O	8 イン /8 アウト	44.1, 48	24 ビット	24 ビット（旧式 I/O では 20 ビット）	24 ビット
882|20 I/O	8 イン /8 アウト	44.1, 48	20 ビット	20 ビット	24 ビット
1622 I/O	16 イン /2 アウト	44.1, 48	20 ビット	24 ビット	24 ビット
24- ビット ADAT Bridge I/O	16 イン /16 アウト	44.1, 48	なし	24 ビット	24 ビット

Pro Tools|HD システムは、コンピュータ本体または拡張シャーシに Pro Tools|HD カードを追加することによって拡張できます。Pro Tools システムを拡張すると、トラック数、プラグインやミキサーの処理、接続できるオーディオ・インターフェースを増やせます。詳しくは、「拡張システム・ガイド」をお読みください。

⚠ *レガシー I/O（888|24 I/O など）は、少なくとも 1 台の 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O、または 96i I/O を必要とします。*

Pro Tools LE システム

Pro Tools LE システムの構成は以下のとおりです。

003

003 システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- 003 オーディオ＆ MIDI インターフェース内蔵コントロール・サーフェス

003 Rack+

003 Rack システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- 003+ オーディオ＆ MIDI インターフェース

003 Rack

003 Rack システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- 003 Rack オーディオ＆ MIDI インターフェース

Digi 002

Digi 002 システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Digi 002 オーディオ＆ MIDI インターフェース内蔵コントロール・サーフェス

Digi 002 Rack

Digi 002 Rack システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Digi 002 Rack オーディオ＆ MIDI インターフェース

Mbox 2 Pro

Mbox 2 システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Mbox 2 Pro オーディオ＆ MIDI インターフェース

Mbox 2

Mbox 2 システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Mbox 2 オーディオ＆ MIDI インターフェース

Mbox 2 Mini

Mbox 2 システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Mbox 2 Mini オーディオ・インターフェイス

Mbox 2 Micro

Mbox 2 Micro システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Mbox 2 Micro オーディオ・インターフェイス

Mbox

Mbox システムの構成：

- Pro Tools LE ソフトウェア
- Mbox オーディオ・インターフェイス

処理能力

⚠ *Pro Tools LE システムの処理能力はコンピュータの処理能力に依存します。最新のシステム要件や互換性については、Digidesign のディーラーにお問い合わせいただくか、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。*

Pro Tools LE システムの性能

Table 7 に各 Pro Tools LE システムのプレイバック、レコーディング。インプット、アウトプットの性能を示します。同時にプレイバックできるモノ・トラック数は、同時にプレイバックやレコーディングができるトラック数を表しています。ボイス割り当て可能なトラック数は、ボイスが使用できるオーディオ・トラックの最大数を表しています。（モノ・トラックはオーディオ・トラックを 1 つ、ステレオ・トラックはオーディオ・トラックを 2 つ使用します。）Pro Tools|HD システムで作成した、LE システムの対応トラック数より多いトラックを持つ Pro Tools セッションを開くと、LE システムのボイス割り当て可能なトラック数を超えたオーディオ・トラックは自動的に非アクティブになります。

表 7. Pro Tools LE システムのオーディオのプレイバック、レコーディング、チャンネルの性能

システムの種類	同時にプレイバックできるモノまたはステレオ・トラック数	ボイス割り当て可能なトラック数	I/O チャンネル数	A/D 変換	D/A 変換	デジタル I/O
003, 003 Rack+, 003 Rack, Digi 002, または Digi 002 Rack	48（48 kHz） 32（96 kHz）	128	最大 18 イン /18 アウト（48 kHz 以下） 最大 10 イン /10 アウト（88.2 または 96 kHz）	24 ビット	24 ビット	24 ビット
Mbox 2 Pro	48（48 kHz） 32（96 kHz）	128	最大 6 イン /8 アウト（48 kHz 以下） 最大 4 イン /6 アウト（88.2 または 96 kHz）	24 ビット	24 ビット	24 ビット
Mbox 2 または Mbox	48	128	最大 2 イン /2 アウト	24 ビット	24 ビット	24 ビット
Mbox 2 Mini	48	128	最大 2 イン /2 アウト	24 ビット	24 ビット	N/A
Mbox 2 Micro	48	128	ステレオ・アウトのみ	N/A	24 ビット	N/A

Pro Tools LE システムでは、最大 128 の AUX インプット・トラック、合計 32 の内部ミックス・バス、1 つのトラックにつき最大 5 つのインサートと 10 のセンド（コンピュータの処理能力による）が使用できます。また、Pro Tools LE システムは最大 32 のインストゥルメント・トラックと 256 の MIDI トラックに対応しています。Pro Tools LE は、単一の QuickTime ビデオ・トラックにも対応しています。

Pro Tools M-Powered

Pro Tools M-Powered システムの構成：

- Pro Tools M-Powered ソフトウェア
- Digidesign 推奨の M-Audio インターフェース（M-Powered ソフトウェアとは別売）

このガイドで Pro Tools LE について説明した内容は、Pro Tools M-Powered のスタートアップ・ガイドで特に記載したものを除き、Pro- Tools M-Powered にも適用されます。

Digidesign 推奨 M-Audio インターフェースの最新リストについては、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。

ツールキット・ソフトウェア・オプション

Pro Tools LE システムに Complete Production Toolkit、DV Toolkit 2、または Music Production Toolkit を追加すると Pro Tools LE システムの機能を拡張できます。また Pro Tools M-Powered に Music Production Toolkit を追加すると Pro Tools M-Powered システムの機能を拡張できます。

Complete Production Toolkit の機能

（Pro Tools LE のみ）

Pro Tools の機能

Complete Production Toolkit は以下の機能を Pro Tools LE に提供します。

- セッションとトラックの機能：
  - モノ・オーディオ・トラック x 128 またはステレオ・オーディオ・トラック x 64 の同時プレイバック / レコーディング
  - 最大 64 トラック上で QuickPunch が使用可能
  - インストゥルメント・トラック x 64
  - 内部バス x 128
  - トラック x 256 の表示
  - 1 つのトラックに対し複数のビデオ・トラック、複数のビデオ・プレイリスト、複数の QuickTime ムービー
  - セッション・データのインポート・オプション（トラック名、タイムコード・マッピング、トラック照合、インポートするセッション・データ、トラック・プレイリスト）
  - MP3 エクスポート・オプション（リージョンを MP3 ファイルとしてエクスポート）
  - DigiBase Pro（カタログ・ブラウザ対応および DigiBase での複数の条件によるの検索機能）
- Beat Detective 機能：
  - Beat Detective を複数のトラックにわたって適用する機能
  - コレクション・モード
- 編集機能：
  - ユニバース・ウィンドウ
  - 連続スクロール
  - スクラブ・トリム・ツール
  - [リージョン置換] コマンド
  - [タイムラインの選択範囲を TCE 編集] コマンド
  - ProTools タイムライン上の代替フィールド・レコーダー・オーディオ・チャンネルの選択
  - 代替フィールド・レコーダーのオーディオ・チャンネルを新規トラックに拡張
- ミキシングとオートメーションの機能：
  - 7.1 までのサラウンド・ミキシング（003、003 Rack、Digi 002、Digi 002 Rack、Mbox 2 Pro のみ）
  - オートメーション・データの書き込みやトリミングを行なうためのスナップショット・オートメーション

- グライド・オートメーション・コマンド
- タイムコードと同期機能：
  - タイムベース・ルーラー（タイムコードとフィート＋フレーム）
  - タイムコード・レート・セレクタ
  - フィート＋フレーム・レート・セレクタ
  - [現在のタイムコード位置] コマンド
  - [現在のフィート＋フレーム位置] コマンド
  - サブフレーム使用オプション
  - オーディオ・レートのプルアップとプルダウン
  - ビデオ・レートのプルアップとプルダウン
- Pro Tools HD と Pro Tools LE 間のセッションのやりとり

付属ソフトウェア

Complete Production Toolkit には以下のソフトウェアが付属しています。

DINR™（Digidesign Intelligent Noise Reduction）LE プラグイン オーディオのノイズ削減用。

DigiTranslator ™2.0 ソフトウェア・オプション

AAF や OMFI 対応アプリケーションとオーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、シーケンスを交換するためのソフトウェア。

Eleven LE プラグイン ギター・アンプとスピーカー・エミュレーション。

Hybrid シンセサイザ・プラグイン Pro Tools セッションで使用するバーチャル・インストゥルメント。

Smack!™ LE コンプレッサー・プラグイン オーディオにコンプレッションを適用する。

Structure® LE プラグイン Pro Tools セッションで使用するバーチャル・インストゥルメント。

TL Space Native™ Convolution Reverb プラグイン

オーディオにコンボリューション・リバーブを適用する。

X-Form プラグイン 高品質のタイム・コンプレッション / エクスパンション、フォルマント修正ピッチ・シフト（iZotope の Radius® アルゴリズムによる）

DV Toolkit 2 の機能

（Pro Tools LE のみ）

Pro Tools の機能

DV Toolkit 2 は、Pro Tools LE でオーディオ、フィルム、ビデオ、デジタル・ビデオを取り扱うため、以下の機能を提供します。

- セッションとトラックの機能：
  - オーディオ・トラック x 64（モノまたはステレオ）の同時プレイバック / レコーディング
  - 最大 24 トラック上で QuickPunch が使用可能
  - 1 つのトラックに対し複数のビデオ・トラック、複数のビデオ・プレイリスト、複数の QuickTime ムービー
  - セッション・データのインポート・オプション（トラック名、タイムコード・マッピング、トラック照合、インポートするセッション・データ、トラック・プレイリスト）
  - MP3 エクスポート・オプション（リージョンを MP3 ファイルとしてエクスポート）
  - DigiBase Pro（カタログ・ブラウザ対応および DigiBase での複数の条件によるの検索機能）
- 編集機能：
  - ユニバース・ウィンドウ
  - 連続スクロール
  - スクラブ・トリム・ツール
  - [リージョン置換] コマンド
  - [タイムラインの選択範囲を TCE 編集] コマンド

- ProTools タイムライン上の代替フィールド・レコーダー・オーディオ・チャンネルの選択
- 代替フィールド・レコーダーのオーディオ・チャンネルを新規トラックに拡張
- ミキシングとオートメーションの機能：
  - オートメーション・データの書き込みやトリミングを行なうためのスナップショット・オートメーション
  - グライド・オートメーション・コマンド
- タイムコードと同期機能：
  - タイムベース・ルーラー（タイムコードとフィート + フレーム）
  - タイムコード・レート・セレクタ
  - フィート＋フレーム・レート・セレクタ
  - [現在のタイムコード位置] コマンド
  - [現在のフィート + フレーム位置] コマンド
  - サブフレーム使用オプション
  - オーディオ・レートのプルアップとプルダウン
  - ビデオ・レートのプルアップとプルダウン

付属ソフトウェア

DV Toolkit 2 には、Pro Tools でオーディオやデジタル・ビデオを扱うための以下のソフトウェアが付属しています。

DINR（Digidesign Intelligent Noise Reduction）LE プラグイン オーディオのノイズ削減用。

DigiTranslator 2.0 ソフトウェア・オプション AAF や OMFI 対応アプリケーションとオーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、シーケンスを交換するためのソフトウェア。

TL Space Native Convolution Reverb プラグイン

オーディオにコンボリューション・リバーブを適用する。

X-Form プラグイン 高品質のタイム・コンプレッション / エクスパンション、フォルマント修正ピッチ・シフト（iZotope の Radius ｮアルゴリズムによる）

Music Production Toolkit

（Pro Tools LE と Pro Tools M-Powered のみ）

Pro Tools の機能

Music Production Toolkit は、Pro Tools LE と Pro Tools M-Powered に以下の機能を追加します。

- セッションとトラックの機能：
  - オーディオ・トラック x 64（モノまたはステレオ）の同時プレイバック / レコーディング
  - 最大 24 トラック上で QuickPunch が使用可能
  - MP3 エクスポート・オプション（リージョンを MP3 ファイルとしてエクスポート）
- Beat Detective 機能：
  - Beat Detective を複数のトラックにわたって適用する機能。
  - コレクション・モード

付属ソフトウェア

Music Production Toolkit には以下のソフトウェアが付属しています。

Eleven LE プラグイン ギター・アンプとスピーカー・エミュレーション。

Hybrid シンセサイザ・プラグイン Pro Tools セッションで使用するバーチャル・インストゥルメント。

Smack! LE コンプレッサー・プラグイン オーディオにコンプレッションを適用する。

Structure LE プラグイン Pro Tools セッションで使用するバーチャル・インストゥルメント。

TL Space Native Convolution Reverb プラグイン

オーディオにコンボリューション・リバーブを適用する。

第 5 章：システムの設定

システムの起動とシャットダウン

Pro Tools システムのコンポーネント間で通信が正しく行われるようにするためには、システムを決まった順序で起動する必要があります。

Pro Tools システムを起動する順序は：

1 すべての機器（コンピュータを含む）の電源がオフになっていることを確認します。

2 システムの出力機器のボリュームを下げます。

3 拡張シャーシを使用する Pro Tools|HD システムの場合は、拡張シャーシの電源を入れます。

4 外部ハードディスクの電源を入れます。回転が安定するまで約 10 秒待ちます。

5 ワークサーフェス（D-Command など）や コントロール・サーフェス（Command|8）の 電源を入れます。

6 MIDI インターフェース、MIDI 機器、同期機器を使用している場合は、その電源を入れます。

7 Pro Tools システムの種類に従って以下のいずれかを行います。

- Pro Tools|HD システムの場合は、すべての出力機器のボリュームを下げ、Pro Tools レガシー I/O（888|24 I/O や 882|20 I/O など）の電源を入れてから Pro Tools|HD オーディオ・インターフェース（96 I/O など）の電源を入れます。システムのハードウェアの初期化が完了するまで、約 15 秒間待ちます。

または

- 電源が必要なハードウェア（003 など）を使用する Pro Tools LE システムと Pro Tools M-Powered システムの場合は、そのハードウェアに電源を入れます。

8 コンピュータの電源を入れます。

9 Pro Tools またはサードパーティー製のオーディオ /MIDI アプリケーションを起動します。

Pro Tools システムをシャットダウンする順序は：

1 Pro Tools その他起動しているアプリケーションを終了します。

［ファイル］>［終了］（Windows）または [Pro Tools]>［終了］（Mac）を選択し、Pro Tools を終了します。

2 システムの出力機器のボリュームを下げるか、または電源を切ります。

3 コンピュータの電源切ります。

4 Pro Tools システムの種類に従って以下のいずれかを行います。

- Pro Tools|HD システムの場合は、Pro Tools オーディオ・インターフェースの電源を切ります。

または

- 電源が必要なハードウェア（003 など）を使用する Pro Tools LE システムと Pro Tools M-Powered システムの場合は、そのハードウェアの電源を切ります。

5 拡張シャーシを使用する Pro Tools|HD システムの場合は、シャーシの電源を切ります。

6 MIDI インターフェース、MIDI 機器、同期機器を使用している場合は、その電源を切ります。

7 ワークサーフェス（D-Command など）や コントロール・サーフェス（Command|8 など）の 電源を切ります。

8 外部ハードディスクの電源を切ります。

DigiTest を使って HD システムをテスト する

Pro Tools の使用を開始する前に、診断プログラム DigiTest を実行して、すべての Pro Tools|HD カードが認識されていること、正しい順序でインストールされていること、TDM FlexCable が正しく接続されていることを確認してください。詳しくは、「HD スタートアップガイド」をお読みください。

Pro Tools システムの設定

Pro Tools のプロセッシング、プレイバック、レコーディングの処理能力は、システムの設定を変更することによって調整できます。システムの設定は [プレイバックエンジン] ダイアログ（[設定]>[プレイバックエンジン]）で行います。

多くの場合、デフォルトの設定で十分な処理能力が得られますが、Pro Tools のセッションのデータ量によっては設定を変更した方がよい場合もあります。

ハードウェア・バッファ・サイズ

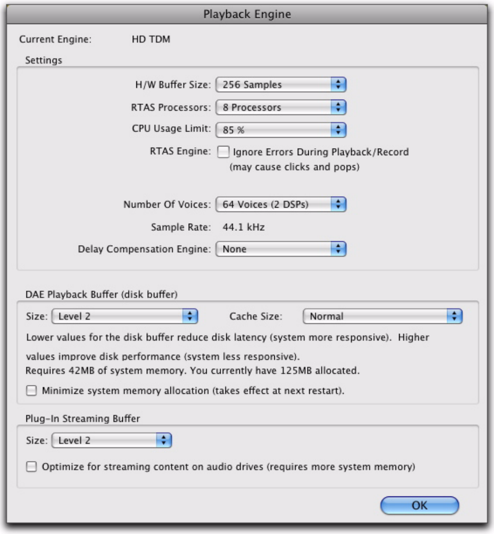
［H/W バッファサイズ］ポップアップメニューでは、RTAS（Real-Time AudioSuite）プラグインなどのホスト・プロセッシング・タスクに割り当てるバッファの容量を設定できます。

- ハードウェア・バッファ・サイズの設定を低くすると、レコーディングの特定の状況におけるレイテンシの問題やシステムの処理能力の問題を改善することができます。
  - Pro Tools のすべてのシステムにおいて、より低い設定は MIDI/ オーディオ間のレイテンシ（RTAS バーチャル・インストゥルメントを演奏しながら同時にそのアウトプットをモニターする場合など）を少なくします。また、より低い設定は画面の反応やプラグインとミュート・オートメーション・データの精度を改善できます。
  - Pro Tools LE システムでは、より低い設定はレコード・アームされたトラックやライブ入力の AUX インプット・トラック上のインプットとアウトプット間のモニタリング・レイテンシを少なくします。
  - Pro Tools HD システムでは、より低い設定は 1 つ以上の RTAS プラグインを持つトラックで発生するモニタリング・レイテンシを少なくします。また、より少ない設定はタイム・スタンプ対応の MIDI インターフェース（MIDI I/O など）を使用しないシステムで MIDI トラックのタイミングの精度を改善します。タイム・スタンプに対応していない MIDI バーチャル・インストゥルメントを使用したトラックも、より低い設定によってタイミングが改善されます。
- ハードウェア・バッファ・サイズの設定を高くすると、より多くの RTAS プラグインを使ってセッションをプレイバックできます。設定を高くすると、より多くのオーディオが処理できます。大きなバッファ・サイズを必要すると機器のエラーを少なくすることもできます。

ハードウェア・バッファ・サイズを変更するには：

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2 ［H/W バッファ・サイズ］（H/W Buffer Size）ポップアップメニューから、バッファ・サイズ（サンプル単位）を選択します。



Pro Tools|HD システムの［プレイバック エンジン］ダイアログ

3 ［OK］をクリックします。

RTAS プロセッサ

RTAS プロセッサの設定は、RTAS（Real-Time AudioSuite）プラグインの処理を行なうコンピュータのプロセッサの数を決めます。

複数のプロセッサを持つコンピュータ、マルチ・コア・プロセッシング機能やハイパー・スレッディング機能を持つコンピュータを使用するときは、この設定でマルチ・プロセッサによる RTAS 処理が行なえるようにします。この RTAS プロセッサの設定と CPU 使用限度の設定を組み合わせることにより、RTAS の処理とその他の Pro Tools のタスクがシステムによってどのように実行されるかを操作できます。

例：

- RTAS プラグインを多数使用するセッションでは、2 つ以上のプロセッサを RTAS 処理に割り当て、［CPU 使用限度］を高く設定します。
- RTAS プラグインの少ないセッションでは、RTAS に割り当てる CPU を少なくし、［CPU 使用限度］を下げて、より多くの CPU リソースをオートメーション、画面の反応速度、ビデオに使えるようにします。
- TDM プラグインを RTAS プラグインに変換するときは、設定を高くします。逆に、TDM プラグインのみ使用する場合や RTAS プラグインを TDM に変換するときは、設定を低くします。レイテンシ、必要なボイス数、特定の TDM/RTAS プラグインの録音モニター機能によって、録音中に TDM/RTAS 変換を行いたい場合があります。
- ビデオや画面の反応速度、オートメーションの密度の重要性によって RTAS プロセッシングと CPU 使用限度の設定の組み合わせを変え、最もよい結果が得られるようにします。たとえば複数の RTAS プラグインを使用した中規模のセッションで画面の反応を向上させたいときは、CPU 使用限度の設定は最大にしたまま（プロセッサ 1 つのシステムでは最大 99％）、RTAS プラグインの数を減らしてみてください。

RTAS プロセッサの数を設定するには：

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2 RTAS プロセッシングのポップアップメニューで使用するプロセッサの数を選択します。選択できるプロセッサの数は、コンピュータのプロセッサの数によって異なります。

- ［1 プロセッサ］を選択すると、RTAS プロセッシングを行なう CPU が 1 つに限定されます。
- ［2 プロセッサ］を選択すると、使用可能なプロセッサ 2 つにわたって RTAS プロセッシングが行なわれます。
- 4 つ以上のプロセッサがあるシステムでは、必要な分だけ RTAS プロセッサの数を選択します。

3 ［OK］をクリックします。

［システム使用状況］ウィンドウと RTAS プロセッシング

［システム使用状況］ウィンドウには、CPU がいくつ使われているかにかかわらず、使用可能な CPU で実行されている RTAS プロセッシングの値の合計が表示されます。［システム使用状況］ウィンドウに表示されている使用可能なリソースが限界になったら、RTAS プロセッサを増やしたり、CPU 使用限度を上げてください。（詳しくは、56 ページの「システム使用状況」をお読みください）。

CPU 使用限度

［CPU 使用限度］は、Pro Tools のホスト・プロセッシング・タスクに割り当てられる CPU リソースの割合を決めます。この RTAS プロセッサの設定と CPU 使用限度の設定を組み合わせることにより、Pro Tools のタスクがシステムによってどのように実行されるかを操作できます。

・ CPU 使用限度を低く設定すると、Pro Tools の処理が他のアプリケーション（または画面表示などの処理）に与える影響を少なくすることができます。

・ CPU 使用限度を高く設定すると、より多くの CPU パワーが Pro Tools に割り当てられますから、大きなセッションを再生したり、RTAS プラグインを多数使用することができます。

CPU 使用限度の最大値は、コンピュータに搭載されている CPU の数と RTAS プロセッサの設定で指定したプロセッサの数によって異なります。この値は、シングル・プロセッサのコンピュータの場合で 85%（限度が 99% の 003、003 Rack+、003 Rack、Digi 002、Digi 002 Rack を除く）まで、マルチプロセッサのコンピュータの場合で 99%（1 つのプロセッサを Pro Tools 専用にする）までになります。

マルチ・プロセッサのコンピュータでは、すべてのプロセッサを使用すると（RTAS プロセッシングのポップアップメニューで選択）、CPU 使用限度の最大値が引き下げられます。たとえば、デュアル・プロセッサでは最大値は 90% です。4 プロセッサのコンピュータでは、最大値は 95% です。

⚠ *処理速度の遅いコンピューターで［CPU 使用限度］の値を大きくすると、画面の反応が遅くなる場合があります。*

CPU 使用限度を変更するには：

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2 ［CPU 使用限度］のポップアップメニューで、Pro Tools に割り当てる CPU 処理能力の割合を選択します。

3 ［OK］をクリックします。

RTAS エンジン（RTAS エラー抑制）

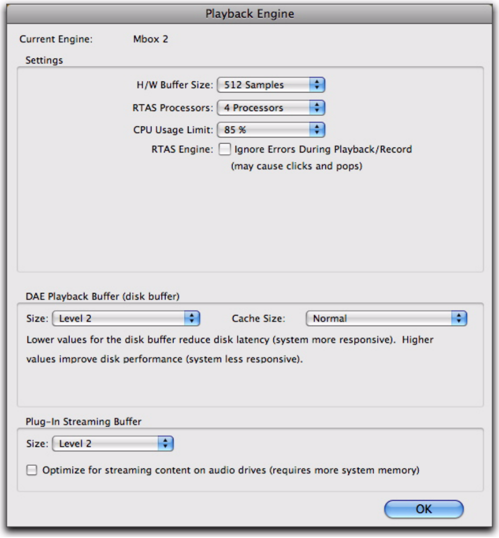
RTAS エンジンのオプションは、再生中や録音中の RTAS エラーのレポート方法を決めます。これは、特にインストゥルメント・プラグインを使用するときに便利です。

Pro Tools|HD システムでは、RTAS エンジンのオプションは 1 つです。Pro Tools LE システムでは、オプションが 2 つあります。

RTAS エラー抑制機能は、RTAS エラーの発生頻度が高く、制作ワークフローの障害となっている場合に限って使用してください。RTAS エラー抑制機能がオンになっていると、音質が劣化することがあります。しかし、インストゥルメント・プラグインを使っての作業中に再生と録音が邪魔されるのを防ぐためなら許容できる程度の劣化です。ファイナル・ミックスなどオーディオの品質が重要なときは、必ず RTAS エラー抑制をオフにしてください。

RTAS エラー抑制をオンにするには :

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine） を選択します。



Mbox 2 の［プレイバックエンジン］ダイアログ

2［再生 / 録音中はエラーを無視する］を選択します。

3 必要に応じて [I/O レイテンシの増加を最小限にする] を選択します。

4 [OK] をクリックします。

RTAS エラー抑制オプション

再生 / 録音中はエラーを無視する これを選択すると、RTAS の処理が指定した CPU 使用限度を超えても Pro Tools は再生や録音を継続します。これはポップ音やクリック音の原因になる場合がありますが、トランスポートは停止しません。

I/O レイテンシの増加を最小限にする（Pro Tools LE のみ）このオプションをオンにすると、RTAS エラー抑制に伴う再生・録音中の追加レイテンシは、128 サンプルに最小化されます。RTAS エラー抑制には、システムによっては少なくとも 128 サンプルの追加バッファが必要になります。このオプションを選択しなければ、バッファは H/W バッファ・サイズの半分または 128 サンプルになります（多い方）。処理速度の遅いコンピュータでは、このオプションをオフにしておいた方がよいでしょう。

このオプションは、RTAS エラー抑制用バッファを必要とする以下のシステムで、[RTAS エラー抑制] オプションがオンになっているときのみ選択できます。

- Windows:
  - Mbox 2 Pro
  - Pro Tools M-Powered と Digidesign が推奨する M-Audio インターフェース
- Mac OS X:
  - 003, 003 Rack+, and 003 Rack
  - Mbox
  - Mbox 2
  - Mbox 2 Pro
  - Mbox 2 Mini
  - Mbox 2 Micro
  - Digi 002 および 002 Rack
  - すべての Pro Tools M-Powered システム

ボイス数

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools|HD システムでは、[ボイス数] の設定によって使用できるボイス数とボイスがどのように DSP へ割り当てられるかを操作します。たとえば、Pro Tools|HD 1 システムのデフォルトのボイス数は 48 ボイスで、DSP を 1 つ使用ます（サンプルレート 44.1 kHz または 48 kHz）。

ボイス数を変更すると、DSP の使用量、ボイス割り当て可能なトラック数、システム全体の処理能力に影響を与えます。

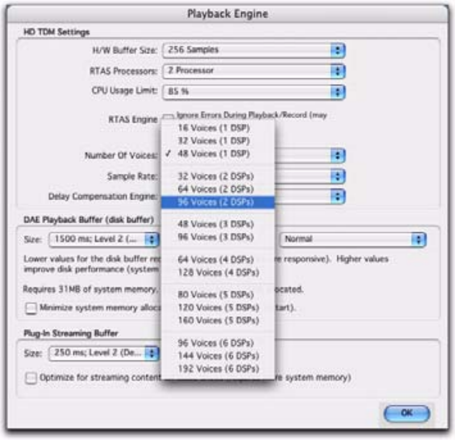
セッションのサンプルレートと使用している Pro Tools|HD カードの数によって、選択できるボイス数は異なります。各 Pro Tools|HD システムのボイスの上限については、33 ページの「Pro Tools|HD システムのプレイバック、レコーディング、ボイスの上限」をお読みください。

ボイス数とボイスを割り当てる DSP の数を変更するには：

1 [設定]（Setup）>[プレイバックエンジン]（Playback Engine）を選択します。

2 以下のとおりボイス数ポップアップメニューからボイス数とボイスを割り当てる DSP の数を選択します。

- Digidesign カードと共に高帯域幅の PCI カードまたは PCIe カード（ビデオ・キャプチャー・カードなど）を使用している場合は最小のボイス数を選択します。この設定は各 DSP チップへの負荷を軽くしますが、より多くの DSP がボイシングとミキシングに必要となります（使用できるプラグインの数が減ります）。
- 拡張シャーシを使用している場合や Digidesign カードと共に PCI や PCIe カードを使用している場合は中位のボイス数を選択します。この設定は、ボイシングに必要なチップ数と各チップにかかる負荷のバランスを最適にします。
- コンピュータで使用している PCI カードや PCIe カードが Pro Tools|HD カードだけの場合や、トラック数を増やす（96 kHz で 64 トラックなど）ために拡張シャーシを使用していて各 DSP のボイス数を増やしたい場合は（96 kHz で 1 つの DSP あたり 16 ボイスなど）、より多いボイス数を選択します。この設定はミキシングにはより少ない DSP チップを使用しますが、各 DSP チップの負荷は最大になります。



ボイス数メニュー（HD Accel を使ったシステム）

3 [OK] をクリックします。

デフォルトのサンプルレート（[プレイバックエンジン] ダイアログ）

（Pro Tools HD のみ）

[プレイバックエンジン] ダイアログのサンプルレートの設定は、新規セッションを作成するときのデフォルトのサンプルレートになります。この設定は、セッションが開いていないときにのみ行えます。セッションが開いているときは、サンプルレートは表示されますが、変更はできません。

サンプルレートの設定は、使用できるボイス数に影響します。

サンプルレートは、新規 Pro Tools セッションを作成するときに [新規セッション] ダイアログで変更することができます。(116 ページの「新規セッションを作成する」参照。）セッションが開いてなければ、デフォルトのサンプルレートは [ハードウェア] ダイアログでも変更できます。

別のサンプルレートでセッションのコピーを作成するときは、[コピーを保存] コマンドを使用してください。

[プレイバックエンジン] ダイアログでデフォルトのサンプルレートを変更するには：

1 セッションが開いていない状態で [設定]（Setup）>[プレイバック エンジン]（Playback Engine）を選択します。

2 サンプルレートのポップアップメニューからサンプルレートを選択します。

3 [OK] をクリックします。

遅延補正エンジン

（Pro Tools HD のみ）

遅延補正エンジンの設定は、Pro Tools の遅延補正（Pro Tools のミキサーの DSP 遅延を管理する）にどれだけの DSP リソースを使用するかを決めます。

セッション内では、遅延補正のオンとオフが切り替えられます（[オプション]（Options）>[遅延補正]（Delay Compensation））。

詳しくは、896 ページの「遅延補正」をお読みください。

遅延補正エンジンを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[プレイバックエンジン]（Playback Engine）を選択します。

2 [遅延補正エンジン]ポップアップメニューから、[ショート]、[ロング]、または [なし] を選択します。

3 [OK] をクリックします。

遅延補正設定

[プレイバック エンジン] ダイアログでは、遅延補正に割り当てる DSP リソースを以下の 3 つから選択できます。

なし（None）遅延補正用の DSP リソースは割り当てられません。

ショート (Short) 各チャンネルに、遅延補正に最低限必要な DSP リソースを割り当てます。これが最も効果的な設定です。

DSP 遅延の少ないプラグインがいくつかあるだけのセッションの場合は、この設定で十分です。

ロング (Long) 各チャンネルに、遅延補正に最大限必要な DSP リソースを割り当てます。

DSP 遅延の多いプラグインを多数使ったセッションの場合は、この設定を選択してください。

DAE プレイバック・バッファ・サイズ

DAE プレイバック・バッファ・サイズは、DAE がディスク・バッファ用に割り当てるメモリの値を決めます。DAE プレイバック・バッファ・サイズには、レベルとミリ秒単位の値が表示されます。この値は、システムがディスクから読み込まれる際にバッファされるオーディオの量を示しています。

一般的なディスクの操作に適した [DAE プレイバック バッファ サイズ] は 1500 msec/ レベル 2 (デフォルト) です。

• [DAE プレイバック バッファ サイズ] の設定を 1500msec/ レベル 2 (デフォルト) より低くすると、再生や録音を開始する時間が短くなり、DigiBase ブラウザからの試聴がスムースになります。ただし設定を低くすると、トラックやリージョンの数が多い場合や、ハードディスクの速度が遅かったりフラグメンテーションを起こしている場合に、セッションの再生や録音が不安定になります。

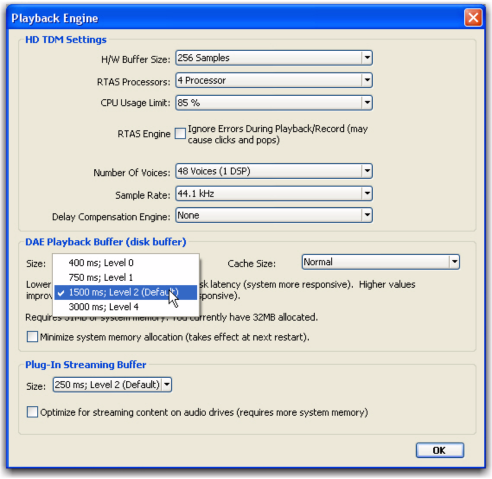
• [DAE プレイバック バッファ サイズ] の設定を 1500msec/ レベル 2 (デフォルト) より高くすると、より多くのトラック、より多くのリージョン、より遅いハードディスクが使えます。ただし設定を高くすると、再生や録音の開始に時間がかかったり、DigiBase ブラウザから試聴が遅れたり、再生中に編集するときタイム・ラグが発生します。

DAE プレイバック・バッファ・サイズを大きくするほど、他のタスクに使用できるメモリが少なくなります。エラー 9073 (ディスクが遅すぎるかフラグメンテーションを起こしている) が発生しない限り、デフォルトの設定である 1500 msec/ レベル 2 (デフォルト) を推奨します。

DAE プレイバック・バッファ・サイズを変更するには :

1 [設定] (Setup) >[プレイバックエンジン] (Playback Engine) を選択します。

2 [DAE プレイバック バッファ] ポップアップメニューからバッファ・サイズを選択します。各設定が必要とするメモリは、[プレイバックエンジン] ダイアログの一番下に表示されます。



[プレイバックエンジン] ダイアログのプレイバック・バッファ・サイズ・メニュー

3 [OK] をクリックします。

4 Pro Tools が DAE プレイバック・バッファ用により多くのシステム・メモリを必要とするときは、コンピュータを再起動するようメッセージが表示されます。

キャッシュ・サイズ

[キャッシュ・サイズ] の設定は、エラスティック・オーディオを使用する際、再生とループに対し DAE がプリバッファ・オーディオを割り当てるメモリー容量を決めます。

• キャッシュ・サイズを [最小] に設定すると、ディスク操作に使用されるシステム・メモリーの容量が減少し、他のシステム・タスクへメモリーを回すことができます。しかし、エラスティック・オーディオ機能を使用する際のパフォーマンスは低下します。

• ほとんどのセッションに対して、適切なキャッシュ・サイズは [通常] です。

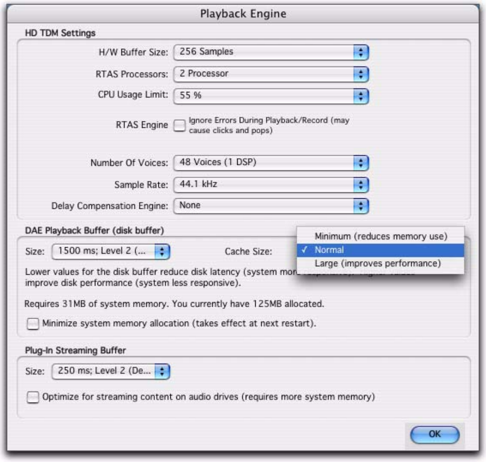
• キャッシュ・サイズを [大] に設定すると、エラスティック・オーディオ機能を使用する際のパフォーマンスが向上しますが、RTAS 処理などの他のシステム・タスクに対する使用可能なメモリー容量が減少します。

キャッシュ・サイズを大きくするほど、他のタスクに使用できるメモリーが少なくなります。エラー -9500（キャッシュ不足）が発生しない限り、デフォルトの設定である［通常］を推奨します。

キャッシュ・サイズを変更するには :

1［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2［キャッシュサイズ］ポップアップメニューから、ディスク・キャッシュ・サイズを選択します。



［プレイバックエンジン］ダイアログのキャッシュ・サイズ・メニュー

3［OK］をクリックします。

システム・メモリの割り当て

（Pro Tools HD のみ）

コンピュータを起動すると、Pro Tools はシステム・メモリの一部を DAE プレイバック・バッファ用に確保します。いったん確保したメモリは、Pro Tools が起動していないときも、他のアプリケーションでは使用できません。

より多くのシステム・メモリを他のアプリケーションで使用したいときは、Pro Tools が確保するメモリを必要最小限に設定してください。

システム・メモリの割り当てを最小限にするには :

1［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2［最小限のシステムメモリをアロケート］オプションを選択します。

3［OK］をクリックします。

4 以下のいずれかを行います。

- Windows システムの場合はコンピュータを再起動します。

または

- Mac システムの場合は、メッセージが表示されたらパスワードを入力し、コンピュータを再起動します。

プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ

（Structure プラグインのみ）

この設定は、Structure Professional Sampling Workstation プラグインがシステム内にインストールされている場合にのみ、［プレイバックエンジン］ダイアログに表示されます。［プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ］は、Structure プラグインのストリーミング再生用に DAE が割り当てるメモリ容量を決めます。この設定は、Structure プラグインがストリーミング再生を行うときだけ適用されます（詳しくは、Structure プラグイン・ガイドをお読みください）。

ほとんどのセッションに対して最適なプラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズは、250 ms/ レベル 2（デフォルト）です。

• プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズを 250 msec/ レベル 2（デフォルト）より低く設定すると、サンプル再生用のシステム・メモリーの容量が減少し、その分のメモリーを他のシステム・タスクに使えます。しかし、サンプル再生の安定性は低下します。

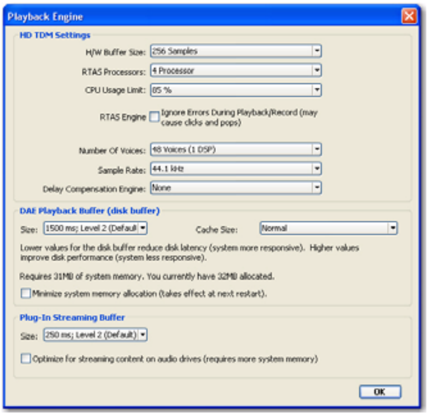
・プラグイン・ストリーミング・バッファサイズを 250 msec/ レベル 2（デフォルト）より高く設定すると、サンプル再生の安定性が向上しますが、RTAS 処理などの他のシステム・タスクに対して使用可能なメモリー容量が減少します。

プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズを大きくするほど、他のタスクに使用できるメモリーが少なくなります。ディスクからのストリーミング再生の安定性に問題が生じない限り、デフォルト設定の 250 ms（レベル 2）を選択することをお勧めします。

プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズを変更するには :

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2 プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズのポップアップメニューからバッファ・サイズを選択します。



［プレイバックエンジン］ダイアログのプラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ・メニュー

3 ［OK］をクリックします。

プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズを最適化する

（Structure プラグインのみ）

このオプションは、Structure Professional Sampling Workstation プラグインがシステム内にインストールされている場合にのみ、［プレイバックエンジン］ダイアログに表示されます。このオプションは、現在のセッションのオーディオを含む同一のドライブからサンプルを再生している場合に便利です。このオプションを選択すると、Pro Tools により、プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズが自動的に最適化され、Pro Tools および Structure からのディスクへのアクセスが簡単になります。このオプションを選択すると、プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ・ポップアップメニューは使用できません。

プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズを自動的に最適化するよう Pro Tools を設定するには :

1 ［設定］（Setup）>［プレイバックエンジン］（Playback Engine）を選択します。

2 ［オーディオ ドライブのコンテンツのストリーミングに最適化］（Optimize for Streaming Content on Audio Drives）オプションを選択します。

3 ［OK］をクリックします。

MIDI の設定

Pro Tools と共に MIDI 機器を使用するときは、MIDI の設定を行う必要があります。Windows の場合は［MIDI スタジオ設定］、Mac の場合は［Audio MIDI 設定］です。

Windows および Mac システムでの MIDI の設定方法について、詳しくは「スタートアップ・ガイド」をご参照ください。

Pro Tools ハード ウェア の設定

Pro Tools では、使用するシステムの構成によってシグナル・ルーティング、デジタル I/O のフォーマット、デフォルトのサンプルレート、クロックソース、その他のハードウェアに関する設定が行えます。

これらのシステムの設定は [ハードウェア設定] ダイアログ（[設定]>[ハードウェア]）で行います。

[ハードウェア設定] ダイアログでデフォルトのサンプルレートを設定する

このサンプルレートの設定は、新規セッションを作成するときのデフォルトになります。この設定は、セッションが開いていないときにのみ行えます。セッションが開いているときは、サンプルレートは表示されますが、変更はできません。

Pro Tools LE では、デフォルトのサンプルレートが変更できるのは [ハードウェア設定] ダイアログだけです。

Pro Tools HD では、[ハードウェア設定] ダイアログまたは [プレイバック エンジン] ダイアログでデフォルトのサンプルレートを変更できます。

Pro Tools HD では、サンプルレートの設定は使用できるボイス数に影響します。

サンプルレートは、新規 Pro Tools セッションを作成するときに [新規セッション] ダイアログで変更することができます。

[ハードウェア設定] ダイアログでデフォルトのサンプルレートを変更するには :

1 [設定] (Setup) >[ハードウェア] (Hardware) を選択します。

2 サンプルレートのポップアップメニューからサンプルレートを選択します。

3 [OK] をクリックします。

クロック・ソースを設定する

Pro Tools の [ハードウェア設定] ダイアログでは、システムのクロック・ソースが選択できます。

[セッション設定] ウィンドウで変更したクロック・ソースは [ハードウェア設定] ダイアログに反映されます。逆も同様です。

内部 アナログ信号を直接 Pro Tools へレコーディングするときは、通常は Pro Tools の内部クロック・ソースを使用します。

外部 外部のデジタル機器から Pro Tools へデータを送るとき、または一般的なハウス・クロック信号を使用するときは、Pro Tools を外部機器に同期させます。

オーディオ・インターフェースによって外部オプションには AES/EBU [Encl]、S/PDIF、Optical [Encl]、AES/EBU 1–8、TDIF、ADAT、Word Clock があります。詳しくは、オーディオ・インターフェースのガイドをお読みください。

クロック・ソースを選択するには :

1 [設定]（Setup）>[ハードウェア設定]（Hardware）を選択します。

2 クロック・ソースのポップアップメニューからクロック・ソースを選択します。

3 [OK] をクリックします。

Pro Tools をデジタル機器に同期させるときは、その機器を接続して電源を入れる必要があります。入力機器に電源が入っていないときは、クロック・ソースは [内部] (Internal) にしておきます。

デジタル・フォーマットとハードウェア・ルーティングを設定する

[ハードウェア設定] ダイアログでは、使用するオーディオ・インターフェースのデジタル・フォーマットとハードウェア・ルーティングも設定します。

以下に、1 台以上の Pro Tools|HD インターフェースを使った Pro Tools|HD システム（1 台以上のレガシー・インターフェースを含む）の設定を示します。

Pro Tools LE システムと Pro Tools M-Powered システムの設定については、それぞれのシステムに付属の「スタートアップ・ガイド」をお読みください。

例： Pro Tools|HD ハードウェアを設定する

Pro Tools|HD システムでは、システムに接続されている各オーディオ・インターフェースのハードウェアの設定を行います。たとえば、Pro Tools|HD システムは HD Core カードと HD Accel カード、または HD Core カードと HD Process カードにオーディオ・インターフェース 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O、または 96i I/O を接続できます。この 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O にはインターフェース（Digidesign の旧型オーディオ・インターフェース（レガシー I/O）である 888|24 I/O、882|20 I/O、または 1622 I/O などを含む）を増設することができます。詳しくは、第 4 章の「Pro Tools システム」をお読みください。

オーディオ・インターフェースを設定する

[ハードウェア設定] ダイアログの [メイン] ページでは、オーディオ・インターフェースの物理的なインプットとアウトプットを設定し、Pro Tools 内のインプットとアウトプットへのルーティングを行います。このダイアログは、Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースのインプットとアウトプットを Pro Tools のミキサーのチャンネルにアサインするパッチベイだと考えればよいでしょう。

192 I/O の [ハードウェア設定] ダイアログ、[メイン] ページ

[メイン] ページには、拡張ポートまたはレガシー・ポートをアクティブにするコントロールもあります。

その他のページではオーディオ・インターフェースの動作レベルの設定などが行えます。詳しくは、使用するシステムの「スタートアップ・ガイド」やオーディオ・インターフェースのガイドをお読みください。

[ペリフェラル] リストのインターフェース名を選択し、[識別する] をクリックすると、オーディオ・インターフェースの接続を確認できます。正しく接続されていれば、インターフェースのフロントパネルの LED がすべて点灯します。

Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースを設定するには：

1 [設定] (Setup) >[ハードウェア] (Hardware) を選択します。

2 [ペリフェラル] (Peripherals) リストから最初のカードに接続されている Digidesign オーディオ・インターフェースを選択します。リストの一番上のインターフェースです。

3 [メイン] (Main) タブをクリックします。

4 [クロック・ソース] ポップアップメニューから適切なクロック・ソースを選択します。

多くの場合、[内部]（Internal）を使用します。Pro Tools を外部のクロックソースに同期させることもできます。使用するオーディオ・インターフェースによって、以下のクロック・ソースが選択できます。AES/EBU [Encl]、S/PDIF、Optical [Encl]、AES/EBU 1-8、TDIF、ADAT、およびワードクロック（高いサンプルレートでは、ワードクロックのレートを選択できます）。

5 オーディオ・インターフェースへ接続した他の機器へクロックを送るときは、[外部クロック アウトプット] ポップアップ・メニューから適切なアウトプットを選択してください 。

レガシー I/O を設定し、[レガシー I/O] オプションを選択すると、[外部クロック アウトプット] の設定は自動的にスレーブ・クロック（256x サンプルレート）になります。[外部クロック アウトプット] の設定をワードクロックへリセットするときは、[拡張 I/O] オプションを選択し、[ペリフェラル] リストのレガシー I/O を選択して、[インターフェース] ポップアップ・メニューの [インターフェースなし] を選択します。（96i I/O はレガシー I/O には対応していません。）

6 オーディオ・インターフェース本体でアクティブになっているデジタル I/O を [デジタル・フォーマット] のオプションから選択します。選択肢は、AES/EBU,、S/PDIF、Optical (S/PDIF) です 。オプティカル（S/PDIF) を選択すると、オプティカル I/O ポート（デフォルトでは 8 チャンネルの ADAT I/O）は 2 チャンネルの S/PDIF オプティカル I/O にリセットされます。（96i I/O はステレオの S/PDIF RCA デジタル・インプットとデジタル・アウトプットにのみ対応しています。）

Pro Tools|HD インターフェース本体とカードのポートについて詳しくは、オーディオ・インターフェースのガイドをお読みください。

7 Tascam DA-30 DAT レコーダーの S/PDIF を使用する場合は、[S/PDIF フォーマット] の下の [Tascam] オプションを選択してください。

8 96 I/O と 96i I/O の場合は、[メーター] ポップアップ・メニューをクリックし、入力信号を表示するか出力信号を表示するか選択してください。

9 [メイン] ページ左側の Pro Tools のインプット・チャンネルとアウトプット・チャンネルへルーティングするオーディオ・インターフェースの物理ポート（アナログ 1-2 やオプティカル 1-2 など）をインプットとアウトプットのポップアップメニューから選択します。（この機能は 96i I/O にはありません。）

同じ様なフォーマットのインプットとアウトプットは、インプットとアウトプットのチャンネル・ポップアップメニューの中で区別されています。たとえば、192 I/O 本体の AES/EBU のインプットとアウトプットは AES/EBU [Encl] と表示され、既設のデジタル I/O カードの AES/EBU のインプットとアウトプットは AES/EBU 1-2、AES/EBU 3-4、AES/EBU 5-6、AES/EBU 7-8 とペアで表示されます。192 I/O にデジタル I/O カードを増設した場合、その I/O は AES/EBU 9-10、AES/EBU 11-12、AES/EBU 13-14、AES/EBU 15-16 と表示されます。

機器の構成や制限については、それぞれの機器の説明書をお読みください。たとえば、セッションのサンプルレートが 88.2 kHz 以上のときはオプティカル 1-8 チャンネル（192 I/O 本体）は使用できませんが、192 I/O のデジタル I/O カードのポートは使用できます。

10 他のタブ（アナログ・インやアナログ・アウト）をクリックすると、オーディオ・インターフェースのその他の設定が行えます 。

- 96 I/O では、アナログのインプットとアウトプットの動作レベル（+4 dBu または –10 dBV）が設定できます。
- 96i I/O では、アナログのインプットとアウトプットの動作レベル（+4 dBu または –10 dBV）が設定できます。
- 192 I/O のアナログ・インプットでは、インプット・コネクタとソフト・リミットが設定できます。
- 192 I/O では、アナログのインプットとアウトプットで 2 組のトリムが設定できます。
- 192 I/O と 192 Digital I/O では、デジタル・インプットでのリアルタイムのサンプルレート変換が設定できます。
- 192 I/O と 192 Digital I/O では、本体にインストールした A/D カード、D/A カード、Digital I/O カードの設定が行えます。

Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースのハードウェア設定について詳しくは、それぞれのガイドおよび「Pro Tools|HD スタートアップ・ガイド」をお読みください。

11 それぞれの Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースに対して以上の設定を行ってください。

上下の矢印キーを使うと[ペリフェラル] リストをスクロールできます。

12 Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースに接続したレガシー I/O についても以上の設定を行ってください。レガシー I/O は、[ハードウェア設定] ダイアログで初期化してから設定する必要があります（54 ページの「MIX シリーズのレガシー I/O を初期化する」参照）。

13 [OK] をクリックします。

MIX シリーズのレガシー I/O を初期化する

Pro Tools|HD システム上のレガシー I/O は、[ハードウェア設定] ダイアログで初期化してから設定する必要があります。

レガシー I/O に電源を入れる前に、必ず出力機器のボリュームを下げてください。レガシー I/O が初期化されるまでに非常に大きなデジタル・ノイズが発生する場合があります。

Pro Tools|HD システム上のレガシー I/O を初期化するには：

1 [設定] (Setup) >[ハードウェア] (Hardware) を選択します。

2 [ペリフェラル] リストから最初のオーディオ・インターフェース（レガシー I/O を接続している Pro Tools|HD インターフェース）を選択します。

3 [ハードウェア設定]ダイアログの[メイン]ページで、[ポート設定] の下にある [レガシー I/O] オプションを選択します。

4 [ペリフェラル] リストの最初のオーディオ・インターフェースの下に [インターフェースなし] が 2 つ表示されます。最初の [インターフェースなし] をクリックします。選択できる I/O がインターフェース・ポップアップメニューに表示されます。

5 インターフェース・ポップアップメニューから、Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースへ接続されているレガシー I/O の種類を選択します。

レガシー I/O の種類を選択すると、[メイン] ページに設定可能なコントロールが表示されます。レガシー・インターフェースが表示されない場合は、接続が正しく行われているか確認し、上記の手順 1 からやり直してください。55 ページの「オフラインの機器」もお読みください。

6 各レガシー I/O について以上の手順を繰り返します。

レガシー I/O のハードウェア設定については、各インターフェースのガイドをお読みください。

レガシー I/O を取り外すには :

1 出力機器のボリュームを下げます。

2 レガシー I/O の電源を切ります。

3 Pro>Tools で［設定］（Setup）>［ハードウェア］（Hardware）を選択します。

4［ハードウェア設定］ダイアログの［メイン］ページで、［ポート設定］の下にある［拡張 I/O］オプションを選択します。

5［ペリフェラル］リストでレガシー・インターフェースの名前を選択します。

6 インターフェースのポップアップメニューから［インターフェースなし］を選択します。

7 各レガシー I/O について以上の手順を繰り返します。

オフラインの機器

最初の Pro Tools|HD I/O にレガシー I/O と Pro Tools|HD I/O が接続されている場合、オンラインにできるのは 1 台だけです。オフラインの機器は［ハードウェア設定］ダイアログの［ペリフェラル］リストに括弧つきで表示されます。たとえば 192 I/O に 96 I/O と 882|20 を接続し 96 I/O をオフラインにすると、［ペリフェラル］リストに [[96 I/O]] が表示されます。

機器を接続しているオーディオ・インターフェースやカードを非アクティブにした場合もその機器はオフラインになります。

I/O 設定

[I/O 設定] ダイアログでは、オーディオ・インターフェースの物理的なポートから Pro Tools のインプットとアウトプットへのシグナル・ルーティングを視覚的に行うことができます。このダイアログのコントロールは［ハードウェア設定］ダイアログのルーティングのコントロールを反映します。一方のダイアログの物理的なルーティングを変更すれば、必ずもう一方に反映されます。

[I/O 設定] ダイアログでは、Pro Tools のインプット、アウトプット、インサート、バスの信号パスにラベルをつけることができます。また [I/O 設定] ダイアログには、試聴、メーター、サラウンドなど重要な設定があります。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

Pro Tools のアウトプット・ペアを複数の送り先にルーティングする

Pro Tools のチャンネル・ペアは、［ハードウェア設定］ダイアログでオーディオ・インターフェースの複数のアウトプットへルーティングできます。

たとえば、チャンネル 1–2 をアウトプットのアナログ 1–2 とアナログ 3–4 にアサインすると、Pro Tools のチャンネル 1–2 の信号はオーディオ・インターフェースの 2 組のアウトプットへ同時に送られます。

このようにして同じ信号（ステレオ・ペア、ステム・ミックス、マルチチャンネル・ミックスなど）を複数の送り先（複数のマスタリング機器など）にルーティングできるのです。

Pro Tools のアウトプット・チャンネル .・ペアをオーディオ・インターフェースの複数のアウトプット・ポートへルーティングするには :

1［設定］(Setup) >［ハードウェア］(Hardware) を選択します。

2［ペリフェラル］リストからインタフェースを選択します。

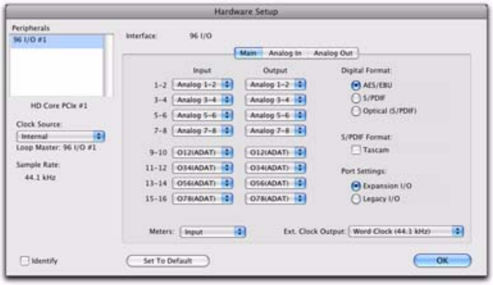
3［メイン］（Main）タブをクリックします。

4 アウトプット・ポップアップメニューからアウトプット・ポートのペアを選択します。

5 同じポップアップ・メニューを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) すると、別のアウトプット・ポートのペアが選択できます。

選択できるのは、現在アサインされていないアウトプット・ポートのペアだけです。

アウトプットの名前にプラス記号（+）が表示され、複数のアウトプット・ポートが選択されていることを示します。ポップアップメニューでは、Pro Tools のアウトプット・ペアにアサインされている物理的なポートがチェックマークで示されます。



96 I/O の [ハードウェア設定] ダイアログ、[メイン] ページ

6 アウトプットの送り先を追加するときは以上の手順を繰り返します。選択できるアウトプットの数は、使用しているシステムのアウトプット数が上限となります。

Pro Tools のアウトプット・ペアは、[I/O 設定] ダイアログにあるオーディオ・インターフェースの複数のアウトプット・ペアへルーティングすることもできます。詳しくは、64 ページの「ハードウェアの I/O を Pro Tools の I/O へルーティングする」をお読みください。

システム使用状況

処理能力について

[システム使用状況] ウィンドウのメーターは、オーディオの処理やオートメーションの記録や再生にシステムの処理能力がどの程度使用されているかを示します。

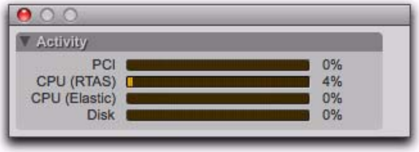
Pro Tools HD、LE、M-Powered には 4 つの共通のシステム使用状況メーターがあります。

PCI PCI バスの使用状況を表示します。

CPU (RTAS) RTAS 処理に対する CPU 処理状況を表示します。

CPU（エラスティック） リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理に対する処理状況を表示します。

ディスク ハードディスクの処理状況を表示します。



システム使用状況ウィンドウ（Pro Tools LE）

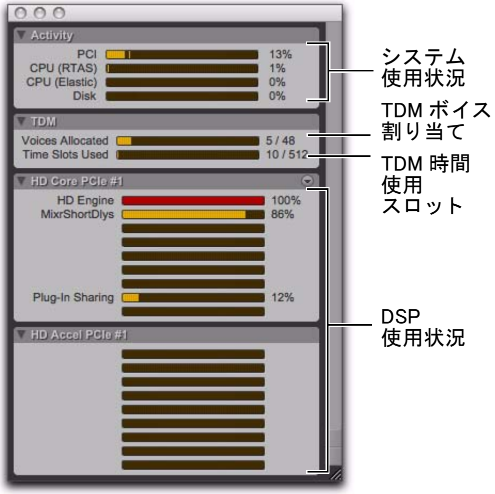
これらのメーターが上限に近づくに従って、プロセッシング、レコーディング、オートメーション・データの再生に影響が出ます。CPU や PCI の使用状況の値が高くなるとシステム・エラーが起きる場合があります。ディスクの使用状況の値が高くなると、[ディスクへバウンス] コマンドを実行したときなどデータの処理量が一時的に増えたときににオートメーション・データの一部を再生し損なう場合があります。

この他、Pro Tools HD には以下のメーターがあります。

TDM ボイス・アロケーション 割り当て可能な TDM ボイスの合計数と現在割り当てられているボイス数を表示します。この数には、手動で割り当てられたボイス、動的に割り当てられたボイス、RTAS プロセッシングのルーティングに使用されているボイスなどすべてのボイスが含まれます。

使用 TDM タイム・スロット 使用できる TDM タイム・スロットの合計数と現在使用されている TDM タイム・スロット数を表示します。

DSP 使用状況（Accel Core、HD Core、HD Accel、HD Process） 各 Pro Tools|HD カードの DSP チップがミキサーと TDM プラグインでどの程度使用されているかを表示します。



システム使用状況ウィンドウ（Pro Tools HD 2 Accel）

リソースの使用状況をモニターするには：

- ［ウィンドウ］（Window）>［システム使用状況］（System Usage）を選択します。

以下のいずれかを行うと処理負荷が少なくなります。

- 処理量が多くなる場所のオートメーションの密度を減らす。詳しくは、967 ページの「オートメーションのシンニング」をお読みください。

 または

- センド・ビューのメーターをオフにする（初期設定［表示］ページの［センドビューにメーターを表示］を選択解除する）。詳しくは、881 ページの「個々のセンド・ビューとメーター」をお読みください。

第 6 章：I/O 設定

[I/O 設定] ダイアログには、Pro Tools のインプット、アウトプット、インサート、バス（信号経路）のマッピングを行うツールがあります。これらの名前やフォーマットの変更もこのダイアログで行えます。Pro Tools HD では、Digidesign PRE（マイクプリアンプ）のシグナル・パスやハードウェア・インサートの遅延補正の設定もできます。

[I/O 設定] ダイアログには、内部バスのルーティングおよびシステムに接続された各オーディオ・インターフェースのシグナル・ルーティングが視覚的に表されます。[I/O 設定] では、オーディオ・インターフェースの物理的なポートから Pro Tools のインプットおよびアウトプットへのルーティングが行えます。このダイアログのコントロールは [ハードウェア設定] ダイアログのルーティングのコントロールを反映します。一方のダイアログの物理的なルーティングを変更すれば、必ずもう一方に反映されます。

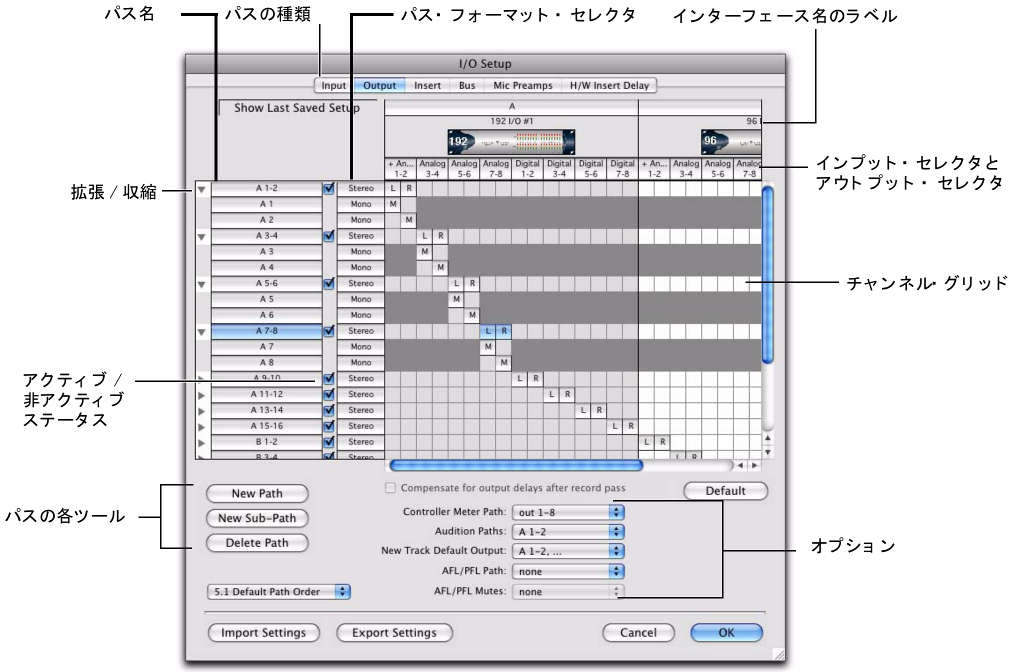


図 1 192 I/O と 96 I/O を使用した Pro Tools|HD システムの [I/O 設定] ダイアログ

[I/O 設定] ダイアログを開く

[I/O 設定] ダイアログは、セッションが閉じているときはアプリケーション・ウィンドウから、セッションが開いているときはセッション内から開けます。

[I/O 設定] ダイアログを開くには：

1 オーディオ・インターフェースが使用可能になっていること、および [ハードウェア設定] ダイアログの設定が正しく行なわれていることを確認します。51 ページの「Pro Tools ハードウェアの設定」参照。

2 [設定]（Setup）> [I/O]（I/O）を選択します。

[I/O 設定] ダイアログを閉じる

[I/O 設定] ダイアログを閉じて変更を保存するには：

- [OK] をクリックします。

[OK] をクリックすると、Pro Tools はそのルーティングに問題がないかチェックします（フィードバック・ループを防ぐために）。重複している設定や無効な設定が行われている場合は、I/O 設定ダイアログを閉じるときに、これらを修正するようメッセージが表示されます。詳しくは、71 ページの「有効なパスと必要条件」をお読みください。

変更を保存せずに [I/O 設定] ダイアログを閉じるには：

- [キャンセル]（Cancel）をクリックします。

[I/O 設定] ダイアログの大きさを変える

[I/O 設定] ダイアログの大きさを変えるときは、以下のいずれかを行います。

- Windows では、ウィンドウのいずれかの隅をドラッグします。

  または

- Mac では、ウィンドウの右下隅をドラッグします。

[I/O 設定] ダイアログをスクロールする

[I/O 設定] ダイアログを左右にスクロールするには：

- Alt+Page Up/Down (Windows) または Option+Page Up/Down (Mac）を押します。

Pro Tools のシグナル・パス

シグナル・パスは、複数のインプット、アウトプット、またはバスの論理グループで、単一の名前とチャンネル・フォーマットを持っています。[I/O 設定] ダイアログでは、それぞれのプロジェクトのニーズに従ってパスの設定や名前の変更が行えます。

メイン・パスとサブ・パス

Pro Tools のトラックと [I/O 設定] のパスには「メイン・パス」と「サブ・パス」があります。

メイン・パス「メイン・パス」は、インプット、インサート、バス、またはアウトプットの論理グループのことです。たとえばマスター・ステレオ・アウトプット・パスには左と右のチャンネルの両方が含まれています。

サブ・パス「サブ・パス」とは、メイン・パスの内部にある信号パスを意味します。たとえば、デフォルトのステレオ・アウトプット・パスは、左右に 1 つずつあるモノ・サブ・パスによって構成されています。モノ・トラックやモノ・センドは、ステレオ・アウトプット・パスのいずれかのモノのサブ・パスへルーティングできます。

特に 5.1 サラウンド・ミックスのように複雑なミキシングでは、サブ・パスを設定し名前を付けると便利です。

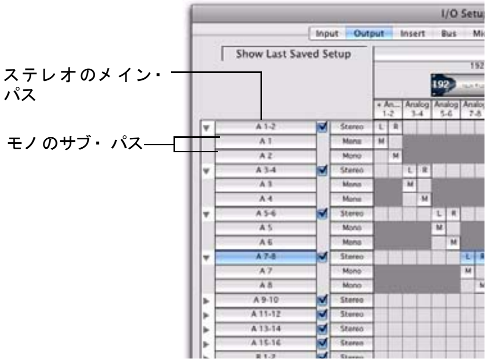
トラックのパス

セッション中、オーディオはトラックのインプット、アウトプット、インサート、プラグイン、およびセンド・セレクタを使って送られます。セレクタを使用すると、ハードウェアのアウトプット / インプット、内部バス、および Pro Tools の別の信号パスにトラックをアサインできます。

パスは、トラックのインプット、アウトプット、インサート、センドのセレクタで選択できるシグナル・ルーティングのリストを構成します。

[I/O 設定] ダイアログのパス

セッションで使用できるシグナル・ルーティング・パスは [I/O 設定] ダイアログで設定します。詳しくは、62 ページの「I/O 設定ダイアログのタブとコントロール」をお読みください。



[I/O 設定] ダイアログのメイン・パスとサブ・パス

パス構成と I/O 設定

Pro Tools セッションは、I/O 設定としてそれぞれ独自のパス構成を持ちます。

以下の条件によって各 Pro Tools システムのパス構成は異なります。

- システムの種類（Pro Tools|HD、Pro Tools LE、Pro Tools M-Powered）
- Pro Tools|HD システムではオーディオ・インターフェースの種類と数
- Pro Tools|HD と、Complete Production Toolkit を使った Pro Tools LE システムでは、インストールされているミキサー・プラグイン（ステレオまたはサラウンド）

I/O 設定はセッションと共に保存され、セッションを開くと自動的にロードされます。使用できないアイテム (ハードウェア、パス、または必要なリソースなど) は、アクティブでないアイテムとしてセッションに残ります（69 ページの「パスのアクティブ / 非アクティブを切り替える」参照）。

新規セッションを作成するときは、どの I/O 設定（[前回使用] や任意の I/O 設定ファイル）を使用するか指定できます。

I/O 設定ファイルの保存やインポートは [I/O 設定] ダイアログで行えます（72 ページの「I/O 設定ファイルのインポートとエクスポート」参照）。

デフォルトの I/O 設定

デフォルトの I/O 設定ファイルが Pro Tools と共にインストールされるので、[I/O 設定] ダイアログの設定を行わなくてもデフォルトのパスが使えます。このパスは [I/O 設定] ダイアログに反映され、セッションのトラックで選択できます。I/O 設定は、プロジェクトのニーズに従っていつでもカスタマイズできます（62 ページの「I/O 設定ダイアログのタブとコントロール」参照）。

デフォルトの設定ファイル

すべての Pro Tools システムにデフォルトのステレオ設定ファイルがあり、モノのサブ・パスを持つステレオのメイン・パスが使用できます。

Pro Tools|HD システムにはマルチチャンネル設定ファイルがあります。この設定ではサラウンド・ミキシング用のパスが使用できます。1020 ページの「マルチチャンネル・セッションに対する Pro Tools の設定」参照。

デフォルトのパス名

インプット、アウトプット、インサートのデフォルトのパス名はシステムの種類（Pro Tools LE のシステム構成など）や使用しているオーディオ・インターフェースの数（Pro Tools|HD システム）によって異なります。

異なる Pro Tools システム間でセッションの互換性を保ちたい場合は、できる限りデフォルトの I/O 設定を使用してください。

I/O 設定ダイアログのタブとコントロール

パスの種類のタブ

[I/O 設定] ダイアログには、以下の I/O 設定ページを開くタブがあります。

インプット インプット・シグナル・パスの名前、フォーマット、ソース・チャンネル（アナログまたはデジタルのオーディオ・インターフェース）を設定します。

アウトプット アウトプット・シグナル・パスの名前、フォーマット、送り先（オーディオ・インターフェースのチャンネルまたは内部センド・バス）を設定します。

インサート インサート・シグナル・パスの名前、フォーマット、送り先（オーディオ・インターフェースのチャンネル）を設定します。

バス バス・シグナル・パスの名前、フォーマットを設定します。

マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）

Digidesign の PRE のアウトプットをオーディオ・インターフェースのインプットへマップし、Pro Tools と PRE の間の通信を確立します。

H/W インサートの遅延（Pro Tools HD のみ）外部機器用の遅延補正（ミリ秒単位）の値を設定します。ハードウェア・インサートを使用し遅延補正をオンにすると、遅延補正エンジンはこの値（時間）を使ってインプット・パスの時間を合わせます。

[I/O 設定] ダイアログの各ページを開くには :

・ [I/O 設定] ダイアログ上部のそれぞれのタブをクリックします。

I/O 設定ダイアログのシグナル・ パスとコントロール

[I/O 設定] ダイアログの各ページには、シグナル・ルーティング・パスを設定する以下のコントロールがあります。

インプット・セレクタとアウトプット・セレクタ Pro Tools のインプットとアウトプットへルーティングするオーディオ・インターフェースの物理的なポートを選択します。ポートはチャンネル・ペアで選択します。各インターフェースで使用できるポートは、ハードウェア設定ダイアログの設定に従います。たとえば、インターフェースの AES/EBU のインプットとアウトプットがハードウェア設定ダイアログで使用可能になっていれば、I/O 設定ダイアログで選択することができます。インプット・セレクタとアウトプット・セレクタの機能は、[ハードウェア設定] ダイアログの [メイン] ページと同じです。

パス名のコラム 選択できるパスとその名前を表示します。パス名は変更できます。

拡張 / 収納・三角形 メイン・パスが持つサブ・パスの表示と非表示を切り替えます。

アクティブ / 非アクティブの状態 各パスのアクティブ / 非アクティブの状態の表示と変更を行います。

パス・フォーマット・セレクタ 各パスのタイプ / フォーマット（モノ、ステレオ、カッド、5.1 など）の表示と選択を行います（ステレオより上のマルチ・チャンネル・フォーマットには Pro Tools|HD システムのみ対応）。

チャンネル・グリッド パスを特定のインターフェースとチャンネルへマップします。

I/O 設定ダイアログのボタン、メニュー、セレクタ

[I/O 設定] ダイアログの各ページには、シグナル・ルーティングを設定する以下のボタン、メニュー、セレクタがあります。

新規パス・ボタン インプット、アウトプット、インサート、バス、マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）の各ページで新しいパスを作成します。

新規サブパス・ボタン インプット、アウトプット、インサート、バス、マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）の各ページで新しいサブ・パスを作成します。

パス削除ボタン インプット、アウトプット、インサート、バス、マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）の各ページで選択したパスやサブ・パスを削除します。

5.1 デフォルト・パス順セレクタ（Pro Tools HD と、Complete Production Toolkit を使った Pro Tools LE のみ） [I/O] 設定ダイアログで 5.1 フォーマットのメイン・パスやサブ・パスの作成とマッピングを行うときに Pro Tools が従うデフォルトのトラック・レイアウトが選択できます。

設定インポート・ボタン I/O 設定をインポートし、I/O の構成を変更します。

設定エクスポート・ボタン I/O 設定をファイルとして保存します。保存したファイルは別のセッションでインポートできます。

デフォルト・ボタン 使用しているインターフェースと [ハードウェア設定] ダイアログの設定に従ってパスをデフォルトの設定へリセットします。

[録音時にインプットの遅延を補正]（[インプット] ページ、Pro Tools のみ） Digidesign オーディオ・インターフェースのアナログやデジタルのインプットの遅延を自動的に補正します。レコーディングを行うときは常にこのオプションをオンにしてください。デジタル・ソースからレコーディングするときは、[録音時にインプットの遅延を補正] と [録音時にアウトプットの遅延を補正] の両方をオンにしなければなりません。

[録音時にアウトプットの遅延を補正]（[アウトプット] ページ、Pro Tools のみ） Digidesign オーディオ・インターフェースのアナログやデジタルのアウトプットの遅延を自動的に補正します。オーバーダビング・レコーディングを行うときはこのオプションをオンにしてください。ビデを扱うときは、このオプションをオフにしてください。デジタル・ソースからレコーディングするときは、[録音時にインプットの遅延を補正] と [録音時にアウトプットの遅延を補正] の両方をオンにしなければなりません。

前回保存したセットアップを表示 セッション転送時に [I/O 設定] ダイアログに表示されます。この機能について詳しくは、74 ページの「前回保存した設定の表示と現在の設定の表示」をお読みください。

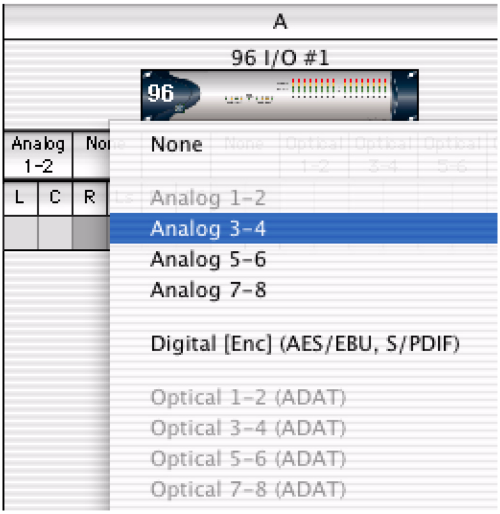
I/O オプション I/O オプションをポップアップ・メニューで選択できます。[アウトプット] ページと [バス] ページには [コントローラー メーター パス] があります。また [アウトプット] ページには、試聴パス（リージョン・リストと DigiBase の試聴）、[新規トラック デフォルト アウトプット]、[AFL/PFL パス]（Pro Tools HD のみ）、[AFL/PFL ミュート]（Pro Tools HD のみ）のセレクタがあります。75 ページの「I/O 設定のオプション」参照。

キャンセル・ボタン 変更を保存せずに [I/O 設定] ダイアログを閉じます。

OK ボタン [I/O 設定] ダイアログを閉じて変更を保存します。

ハードウェアの I/O を Pro Tools の I/O へルーティングする

[I/O 設定] ダイアログでは、I/O 機器の物理的なポートから Pro Tools のインプットやアウトプットへのルーティングを行えます。[I/O 設定] ダイアログのインプットとアウトプットのセレクタを使って（パッチベイの様に）、物理的なインプットやアウトプットを Pro Tools のミキサーへルーティングします。



I/O チャンネル・セレクタ・ポップアップメニュー

[I/O 設定] ダイアログで I/O ルーティングを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 インプットまたはアウトプットのタブをクリックして、それぞれのパスを表示します。

3 1 台めのインターフェースのチャンネル・ペアのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタ（オーディオ・インターフェースのアイコンの下）をクリックします。

4 ポップアップメニューから、物理的なポートのペア（アナログ 1-2 など）を選択し、左側の Pro Tools のチャンネル・ペア（A1-2 など）へルーティングします。

5 他のチャンネル・ペアにも上記の手順を繰り返します。

6 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

Pro Tools のアウトプット・ペアを複数の送り先へルーティングする

Pro Tools のチャンネル・ペアは、[I/O 設定] ダイアログでオーディオ・インターフェースの複数のアウトプットへルーティングできます。たとえばインターフェースのアウトプットのアナログ 1-2 とアナログ 3-4 の両方を Pro Tools のアウトプット 1-2 へアサインすると、アウトプット 1-2 の信号はオーディオ・インターフェースのこれらのアウトプットへ同時に送られます。

このようにして同じ信号（ステレオ・ペア、ステム・ミックス、マルチチャンネル・ミックスなど）を複数の送り先（複数のマスタリング機器など）にルーティングできるのです。

選択できるアウトプットの数は、使用しているシステムのアウトプット数が上限となります。

アウトプット・パスを重複してアサインすることはできません。詳しくは、71 ページの「有効なパスと必要条件」をお読みください。

Pro Tools のアウトプット・ペアは、[ハードウェア設定] ダイアログにあるオーディオ・インターフェースの複数のアウトプット・ペアへルーティングすることもできます。詳しくは、55 ページの「Pro Tools のアウトプット・ペアを複数の送り先にルーティングする」をお読みください。

Pro Tools のアウトプット・チャンネル .・ペアをオーディオ・インターフェースの複数のアウトプット・ポートへルーティングするには：

1 ［設定］（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 ［アウトプット］（Output）タブをクリックします。

3 オーディオ・インターフェースのアイコンのすぐ下にあるインターフェースのチャンネル・ペア用アウトプット・セレクタをクリックします。

4 ポップアップメニューから、物理的なポートのペア（アナログ 1-2 など）を選択し、左側の Pro Tools のチャンネル・ペア（A1-2 など）へルーティングします。

5 同じアウトプット・セレクタを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して、もう 1 つのアウトプット・ペアを選択します。

アウトプットの名前にプラス記号（+）が表示され、複数のアウトプット・ポートが選択されていることを示します。ポップアップメニューでは、Pro Tools のアウトプット・ペアにアサインされている物理的なポートがチェックマークで示されます。

6 アウトプットの送り先を追加するときは以上の手順を繰り返します。

7 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

新しいパスを作成する

[I/O 設定] ダイアログでは、カスタムの名前、フォーマット、マッピングを持つ新しいメイン・パスとサブ・パスを作成できます。カスタムのパス名はトラックのインプット、アウトプット、インサート、バスのセレクタに表示されます。

新しいパスを作成するには：

1 ［設定］（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 インプット、アウトプット、インサート、バスの各タブをクリックして、それぞれのパスを表示します。

3 以下のいずれかを行います。

- ［新しいパス］（New Path）をクリックするか、Control+N (Windows) または Command+N (Mac) を押します。

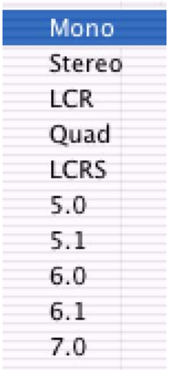
または

- メイン・パスを選択し、［新しいサブ・パス］（New Sub-Path）をクリックします。

4 名前の欄をダブルクリックし、パスの名前を入力します。

5 Enter (Windows) または Return (Mac) を押すと新しいパス名が設定されます。Tab を押すと新しいパス名が設定され次のパス名欄に移動します。

6 パス・フォーマット・セレクタからフォーマット（モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル）を選択します。



パス・フォーマット・セレクタ（Pro Tools HD）

7 グリッド内でパスをオーディオ・インターフェースやバス・チャンネルへマップします。70 ページの「チャンネル・マッピング」をお読みください。

8 以上の手順を繰り返してすべての種類のパス（インプット、アウトプット、インサート、バス）を設定します。

9 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。重複しているパスや同じ名前のパスがある場合は、I/O 設定ダイアログを閉じるときに、これらを修正するようメッセージが表示されます。詳しくは、71 ページの「有効なパスと必要条件」をお読みください。

マルチチャンネルのパスとミキシングについては第 44 章の「Pro Tools のサラウンド設定」で説明しています。

パスを変更する

[I/O 設定] ダイアログでは、シグナル・パスの設定をカスタマイズできます。

パスは :

- デフォルトの設定へ復元できます。
- わかりやすい名前に変更できます。
- トラックのセレクタに表示される順序を変更できます。
- 選択や削除ができます。
- 異なる送受信先へマップできます。
- 使用不可または不要な I/O リソースを非アクティブにできます。

また、I/O 設定は I/O 設定ファイルとしてインポートとエクスポートができ、デフォルトのパス・パラメータを設定することもできます。72 ページの「I/O 設定ファイルを使う」参照。

以下の表に各パスの属性を示します。

パスの種類別オプション

パスの種類	パスのオプション（属性）
インプット	名前、フォーマット、ソース・チャンネル（アナログまたはデジタルのオーディオ・インターフェース）
アウトプット	名前、フォーマット、送り先（オーディオ・インターフェースのアウトプット・チャンネルまたは内部センド・バス）
インサート	名前、フォーマット、送り先（オーディオ・インターフェースチャンネル）
バス	名前とフォーマット

パスのデフォルトのインターフェース名を変更したり、元に戻すこともできます。

デフォルト のパスと パス名を 復元する

I/O 設定のパスは、いつでもデフォルトのパス設定に戻せます。デフォルトのパスに戻すとき、Pro Tools は以下を行います。

- システムで使用できるオーディオ・インターフェースとリソースの容量の制限内でデフォルトのパスを新規作成します。

・ 現在の I/O 設定のパス名を、一致または該当するデフォルトのパスにリセットします。たとえば Pro Tools|HD システムのオーディオ・インターフェースを取り替えた場合、[デフォルト] ボタンをクリックすると、新しいハードウェア構成に合わせて I/O 設定が更新されます。

新しいシステム構成と一致するパスがあれば、既存のパスが新しいオーディオ・インターフェースを含むように更新されます（Pro Tools|HD システム）。

デフォルトのパスとパス名を復元するには：

1 [設定]（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 インプット、アウトプット、インサート、バスの各タブをクリックして、それぞれのパスを表示します。

3 [デフォルト]（Default）をクリックします。

Pro Tools は、作成可能なステレオ・メイン・パスすべてを作成します。各ステレオ・メイン・パスに対するモノ・サブ・パスも、自動作成されます。このデフォルトのパス名はトラックのオーディオ・インプット・パスとオーディオ・アウトプット・パスのセレクタに表示されます。

デフォルトのステレオ・アウトプット・パス

Pro Tools|HD システムでは、DSP リソースを最適化するために、アウトプットとバスにはモノ・メイン・パスではなくモノ・サブ・パスを作成するのがベストです。

4 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

ミックス・バスをリセットする

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）

Pro Tools は最大 128 のミックス・バスに対応しています。ただし、Pro Tools HD 7.x と Pro Tools TDM 6.9 より前のバージョンで使用できるミックス・バスはそれぞれ 64、32 です。Pro Tools LE や旧バージョンの Pro Tools TDM で作成したセッションを Pro Tools HD（または Complete Production Toolkit を使った Pro Tools LE）で開いたときは、元のシステムが対応しているバス数のみが使用できます。使用できるバスの数は、システムの上限に合わせてリセットできます。

セッションのすべてのバスを使用できるようにするには：

1 [I/O 設定] ダイアログを開きます。

2 左上の [バス]（Bus）タブをクリックします。

3 [デフォルト]（Default）をクリックします。

バスをデフォルトの設定に戻すと、すべてのバスの名前がデフォルトの名前になります。

4 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

パス名を変更する

パス名は [I/O 設定] ダイアログでカスタマイズできます。

I/O パスの名前は、編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウのインプット・セレクタやアウトプット・セレクタを右クリックし、[名前変更] を選択して変更することもできます。

I/O 設定ダイアログでパスの名前を変更するには：

1 パス名をダブルクリックします。

2 新しいパス名を入力します。

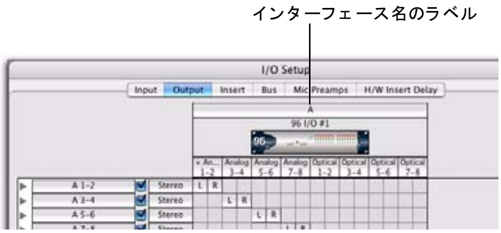
3 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

インターフェース名を変更する

オーディオ・インターフェース名は [I/O 設定] ダイアログでカスタマイズできます。Pro Tools HD の [I/O 設定] ダイアログでは、そのカスタム名をもとにインプットとアウトプットのデフォルトのパス名が決まります。

[I/O 設定] ダイアログでオーディオ・インターフェースの名前を変更するには：

1 インターフェースの上のラベルをダブルクリックします。



インターフェース名

2 新しいインターフェース名を入力します。

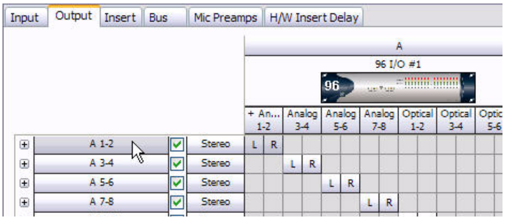
3 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

パスを選択する

パス（1 つまたは複数）は、[I/O 設定] ダイアログのパス名のコラムで選択できます。選択したパスとサブ・パスは、パス名のコラムを上下に移動すると、トラックのインプット、アウトプット、インサート、バスのセレクタに表示される順序が変わります。パスは削除することもできます。[I/O 設定] ダイアログでメイン・パスを移動するとサブ・パスもそれに従って移動します。

メイン・パスまたはサブ・パスを選択するには：

• パス名をクリックします。



[I/O 設定] ダイアログでパスを選択する

連続したパスを選択するには：

1 パス名をクリックします。

2 別のパス名を Shift– クリックします。

最初に選択したパスから次に選択したパスまでのすべてのパスが選択されます。

連続していないパスを選択または選択解除するには、以下のいずれかを行います。

• ハイライト表示されていないパス名を Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）して選択します。

または

• ハイライト表示されているパス名を Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）して選択解除します。

すべてのパスとサブ・パスを選択するには：

• ハイライト表示されていないパス名ボタンのひとつを Alt– クリック（Windows）または Option– クリック（Mac）します。

すべてのパスとパスとサブ・パスを選択解除するには：

• ハイライト表示されているパス名ボタンのひとつを Alt– クリック（Windows）または Option– クリック（Mac）します。

パスの順序を変える

選択したパスとサブ・パスは、パス名のコラムを上下に移動すると、トラックのインプット、アウトプット、インサート、バスのセレクタに表示される順序が変わります。

[I/O 設定] ダイアログとトラックのセレクタのパスの順序を変えるには：

1 選択した 1 つまたは複数のパス名を上下にドラッグします。

2 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

パスを削除する

ハードウェアの設定の変更を反映させたり、トラック・セレクタ・メニューから不要なパスを削除するため、セッションからパスを削除することができます。パスを削除すると、そのパスへのトラックやセンドのアサインメントは [出力なし] になります。

メイン・パスまたはサブ・パスを削除するには：

1 I/O 設定ダイアログで、削除するパスを選択します。

2 [パス削除]（Delete Path）をクリックします。

3 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

すべてのパスを削除するには：

1 パス名の 1 つを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック（Mac）します。

2 [パス削除]（Delete Path）をクリックします。

3 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

パスのアクティブ / 非アクティブを切り替える

Pro Tools のパスはアクティブ（オン）または非アクティブ（オフ、使用不可）にできます。[I/O 設定] ダイアログではパスを全体的にアクティブまたは非アクティブにできます。シグナル・パスを非アクティブにすると、すべてのトラック上のそのシグナル・パスがオフになります。

Pro Tools は、使用できないパスも非アクティブに設定します。別のシステムで保存したセッションを開いたときなど、ハードウェアやその他のシステム・リソースが使用できない場合にはパスも使用できなくなります。

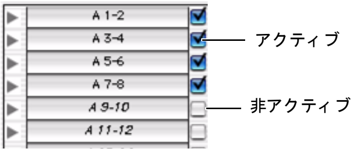
トラックもまたアクティブや非アクティブにできます。詳しくは、187 ページの「編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウからトラックのインプットとアウトプットを非アクティブにする」をお読みください。

パスを全体的にアクティブまたは非アクティブにするには：

1 [設定]（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 ウィンドウ上部のタブを使って、パスの種類を選択します。

3 パスのアクティブ/非アクティブを設定します。



[I/O 設定] ダイアログのアクティブ・パスと非アクティブ・パスの設定

そのパスにアサインされた非アクティブのトラックは、トラックのパス・セレクタでは斜体で表示されます。

トラックのアウトプット・パス・セレクタに表示されたアクティブ・パスと非アクティブ・パス

4 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

[I/O 設定] ダイアログのアクティブ・パスと非アクティブ・パスの表示

ハイライト表示ではない（斜体） パスが非アクティブであることを示します。

ハイライト表示（斜体ではない） パスがアクティブであることを示します。

ハイライト表示（斜体） パスはアクティブになっているがシステム・リソースが不足していることを示します。

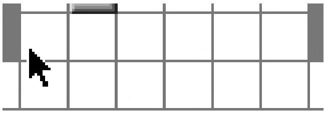
チャンネル・マッピング

パスは、グリッド内でオーディオ・インターフェースやバス・チャンネルへマップする必要があります。パスは作成したときにマップでき、いつでも変更できます。

チャンネルをマップするには：

1 メイン・パスまたはサブ・パスを選択します。

2 選択したパスの行とオーディオ・インターフェースのチャンネルの列が交差するグリッドをクリックします。



チャンネルをマップする

チャンネルが複数ある場合は、右側に続けてマップされます。たとえば、新しいステレオ・パスをマッピングするとき、アウトプット・チャンネル 1 をクリックすると、チャンネル 1–2（左チャンネル 1、右チャンネル 2）がマップされます。

パス内のチャンネルを再マップする方法については 71 ページの「チャンネル・マッピングを変更する」をお読みください。

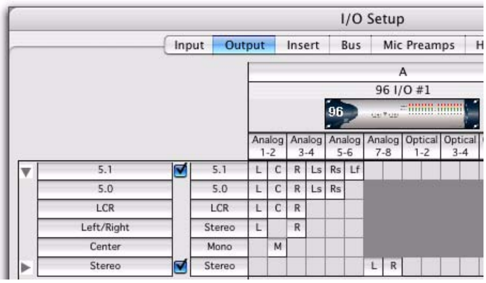
3 [OK] をクリックして [I/O 設定] ダイアログを閉じ、変更を保存します。

重複している設定や無効な設定が行われている場合は、I/O 設定ダイアログを閉じるときに、これらを修正するようメッセージが表示されます。詳しくは、71 ページの「有効なパスと必要条件」をお読みください。

チャンネル・マッピングとサラウンド・ミキサー

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）

マルチチャンネルのパスをマップするときは、クリックしたグリッド・ボックスにまず左チャンネル（L）がマップされ、残りのチャンネルがその右へデフォルトのパス順に従ってマップされます。マルチチャンネル・ミキシング・フォーマットの中には独自のトラック・レイアウトを使用するものがあるので、Pro Tools ではデフォルトのフォーマットを [I/O 設定] ダイアログで設定できます（75 ページの「I/O 設定のオプション」参照）。



カスタマイズした 5.1 用のアウトプット・パス

チャンネル・ マッピングを 変更する

パスのアサインメントは、別のチャンネルへ移動して順序を変更できます（たとえばマルチチャンネルのマップを L-R-C-LF-LS-RS へ）。

パス内のチャンネルのマップを変更するには：

・ チャンネルをグリッドの別の場所へドラッグします。ドラッグしたチャンネルがその場所に収まるように、他のチャンネルのアサインメントが移動（シャッフル）します。

チャンネル・シャッフル

1 つのアサインメントを右から左へ移動すると、その他のアサインメントは移動先の後にシャッフルされます。1 つのアサインメントを左から右へ移動すると、すべてのアサインメントが移動先の後にシャッフルされ、元のチャンネルは空になります。

⚠ *パスのフォーマットを変更すると、チャンネル・マッピングは削除されます。*

サブ・パスはメイン・パスに従う

マッピングを変更するメイン・パスにサブ・パスがある場合は、ルーティングの一貫性を維持するため、サブ・パスも同時に変更されます。たとえば、1 つのステレオ・パスのマッピングを別のハードウェアのアウトプットへ変更すると、そのサブ・パスもメイン・パスと同じように変更されます。

有効なパスと 必要条件

[I/O 設定] ダイアログでパスの設定やチャンネル・マッピングを行なうときは、一定のルールを守る必要があります。I/O 設定を適用するためには、すべてのパスが有効でなければなりません。

チャンネル・グリッドでは無効なマッピングを行なえても、以下のとおりパスの設定とチャンネル・マッピングの必要条件を満たさない限り、I/O 設定を完了することはできません。

パスの設定の最低条件 すべてのパスは、名前、特定のフォーマット、有効な I/O マッピングを持つ必要があります。

重複したチャンネルと有効なパス パスの重複については、チャンネル・マッピングには一定のルールがあります。

- 任意の 2 つのメイン・アウトプット・パス、2 つのインサート・パス、2 つのメイン・バス・パスの間では、パスの一部または全部を重複させることができません。

- 新たに作成されたアウトプット・パスやバス・パスは、他のマップから完全に独立している（他の I/O インターフェース / チャンネルにマップされていない）必要があります。あるいは、すべてのパスが 1 つのパス内のサブ・パスである必要があります（たとえば 5.1 パスのサブ・パスである LCR など）。
- アウトプット・パスとインサート・パスは I/O 設定で重複させることができますが、セッションで使用できるのはどちらか 1 つだけです。（ただしインプットは複数のトラックヘルーティングできます。）

I/O 設定ファイルを使う

セッションを別のシステムで開いたり、いくつかのセッションやプロジェクトを通して I/O 構成を拡張するときに I/O 設定を管理する方法があります。

I/O 設定ファイル

新規セッションを作成するときは、I/O 設定ファイルを選択することによって、そのセッションの I/O の構成を決めることができます。セッションを開く前、または開いた後に I/O 設定をインポートすることもできます。I/O 設定の種類は以下のとおりです。

前回使用 最近使用した（前回使用した）I/O 設定は [前回使用] 設定ファイルとして保存されます。詳しくは、73 ページの「前回使用した I/O 設定」をお読みください。

ファクトリー I/O 設定 Pro Tools のインストーラは、ステレオとサラウンド（Pro Tools HD のみ）用ファクトリー I/O 設定を提供します。詳しくは、74 ページの「オーディオ・インターフェースとセッションのやり取り」をお読みください。

カスタム I/O 設定 現在使用している I/O 設定は、[I/O 設定] ダイアログの [設定エクスポート] コマンドを使ってカスタム I/O 設定として保存できます。72 ページの「I/O 設定ファイルのインポートとエクスポート」参照。

初めて起動したときのデフォルト I/O 設定

Pro Tools を初めて起動してセッションを作成するときは、使用しているシステムとインストールされているオプションによってステレオ・ミックスまたはサラウンド・ミックスのデフォルトの設定が選択できます。74 ページの「オーディオ・インターフェースとセッションのやり取り」参照。

I/O 設定ファイルのインポートとエクスポート

I/O 設定は、I/O 設定ファイルとしてエクスポートとインポートが行えます。これによって、プロジェクト別の I/O 構成やパスの設定の保存が可能になります。

I/O 設定をエクスポートする

I/O 設定をカスタム I/O 設定ファイルとしてエクスポートするには：

1 [I/O 設定] を最新の状態にします（62 ページの「I/O 設定ダイアログのタブとコントロール」参照）。

2 [設定エクスポート]（Export Settings）をクリックします。

3 設定ファイルに名前を付けて保存します。

何も設定されていない [I/O 設定] ダイアログでセッションを開始したいときは、すべての設定を削除した I/O 設定ファイルをエクスポートしておきます。

I/O 設定をインポートする

I/O 設定は、セッションを開く前、または開いた後にインポートできます。

I/O 設定をインポートするときは、新しいパスをインポートする前に未使用のパスを削除するか、未使用のパスはそのままにして新しいパスを現在の I/O 設定に追加するか選択できます。

[インポート] > [セッションデータ] コマンドを使うと、別のセッションから I/O パスの名前やその他のセッション・データもインポートできます（302 ページの「[セッションデータをインポート] ダイアログ」参照）。

I/O 設定をインポートするには：

1 [I/O 設定] ダイアログの [設定インポート]（Import Settings）をクリックします。

2 [設定インポート]ダイアログでI/O設定ファイルを選択し、[インポート] をクリックします。

3 既存のパスが削除されることを示すダイアログが表示されます。以下のいずれかを行います。

- [はい]（Yes）をクリックすると、未使用のパスが削除され、その他のパスが現在の I/O 設定にインポートされます。未使用のパスの I/O アサインメントとオートメーション・データも同時に削除されます。

または

- [いいえ]（No）をクリックすると、すべてのパスが現在の I/O 設定にインポートされます。

インポートした結果、パスが重複した場合は、新しいパスが非アクティブのパスとして I/O 設定ダイアログに表示されます。69 ページの「パスのアクティブ / 非アクティブを切り替える」参照。

I/O 設定をインポートした後は、I/O 設定ダイアログでパスの再マッピング、名前変更、削除を行なうことができます。65 ページの「新しいパスを作成する」参照。

前回使用した I/O 設定

[I/O 設定] ダイアログで変更を行うと、その内容は [I/O 設定] ダイアログを閉じたとき（[OK] をクリックしたとき）に [前回使用] 設定ファイルに保存されます。

[I/O 設定] ダイアログで行った変更はセッションと共に保存されます（セッションが開いている場合）。カスタム I/O 設定ファイルは、最新の設定ファイルをエクスポートしない限り更新されません。

[前回使用] 設定は、セッションを作成するときや [I/O 設定] ダイアログで I/O 設定をインポートするときに選択肢の 1 つになります。

ファクトリー I/O 設定

Pro Tools には、ステレオ・ミキシング用とサラウンド・ミキシング用の I/O 設定ファイルがあります。このファイルは、それぞれのミキシング・フォーマットの一般的なメイン・パスとサブ・パスの設定を行います。

ファクトリー I/O 設定は、セッションを作成するときや [I/O 設定] ダイアログで I/O 設定をインポートするときに選択肢の 1 つになります。

ステレオ・ミックス設定ファイル

[ステレオ ミックス設定] ファイルには、セッションで使用できるすべてのステレオ・パスとモノ・パスが含まれています。

[ステレオ ミックス] 設定ファイルを使用するのは、[I/O 設定] ダイアログのすべてのタブの [デフォルト] をクリックするのと同じことです。詳しくは、65 ページの「新しいパスを作成する」をお読みください。

厳密に言うと、[ステレオ ミックス] 設定ファイルはシステムの I/O 設定とハードウェア構成に従って最大数のパスを作成します。

サラウンド・ミックス設定ファイル

(Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ)

サラウンド・ミックス用には、サラウンド特有のアウトプットとバスの設定ファイルがあります。詳しくは、1021 ページの「サラウンド・ミックス設定ファイル」をお読みください。

カスタム I/O 設定

[I/O 設定] ダイアログを変更し、その設定をエクスポートすると、カスタム I/O 設定ファイルが作成できます(72 ページの「I/O 設定をエクスポートする」参照)。カスタム I/O 設定は、セッションを作成するときや [I/O 設定] ダイアログで I/O 設定をインポートするときに選択肢の 1 つになります。

オーディオ・インターフェースとセッションのやり取り

Pro Tools セッションは、最後にセッションを保存したときに使用していたオーディオ・インターフェースの「種類」と「順序」を保存しています。別のオーディオ・インターフェースを接続したシステムでセッションを開いたときは、I/O 設定の変更が必要になる場合があります。

使用できない I/O

セッションを開くとき、Pro Tools はセッションが最後に保存された後にハードウェア構成が変更されていないかをチェックします。現在のハードウェア構成がセッションに保存されているものと違う場合は、使用できない I/O に関連するパスが非アクティブになります。

再マッピング

セッションの元の I/O 設定が現在のシステムと一致しないときは再マッピングが行われ、セッションのパスは現在使用しているハードウェアにマップされます。

同等の I/O 性能のシステムの場合は自動的に再マップされます。たとえば 2 台の 192 I/O オーディオ・インターフェース(各 16 チャンネル)を接続した Pro Tools|HD システムのセッションには 32 のインプット・パスがあります。このセッションを、そのレガシー・ポートに 1622 I/O オーディオ・インターフェース(16 チャンネル)を接続した 96 I/O オーディオ・インターフェース(16 チャンネル)を持つ別の Pro Tools システムで開くとします。この場合 Pro Tools は 32 のインプット・パスをこの 2 台のインターフェースへマップします。

開いたセッションに対応するハードウェアがないときは、再マップ・オプションを使ってパスのアサインメントを変更します。変更しなければ非アクティブになります。使用できないパスにアサインされたままのトラックは再生できません。ただし、トラックを 1 つづつ再アサインしたいときは、この方が便利な場合があります。

詳しくは、69 ページの「パスのアクティブ/非アクティブを切り替える」をお読みください。

前回保存した設定の表示と現在の設定の表示

使用できない I/O インターフェース用のパス設定を含むセッションを開いたときは、これらのパスは [I/O 設定] ダイアログに斜体で表示されます。

[前回保存したセットアップを表示] ボタンを押すと、元のセッションで使用していたオーディオ・インターフェースが表示されます。この一時的な表示で最後に保存された I/O 構成を確認し、新しい設定を行うときの参考にしてください。

使用できない I/O をそのままにしてセッションを開いたら、使用できる I/O パスへトラックを再アサインしてください。

パスを再設定する方法については 66 ページの「パスを変更する」をお読みください。

ダイレクト・アウトプット・モードで保存した旧セッションを開く

旧バージョンの Pro Tools のダイレクト・アウトプット・モードは、[I/O 設定] ダイアログ内のすべての有効な I/O を通して使用できるデフォルトのモノ・サブ・パスに取って代わられました。

[デフォルト] ボタンをクリックすると、適切なモノ・サブ・パスを持つメイン・アウトプット・パスが作成されます。これらのサブ・パスによってモノフォニックのルーティングが個別に行えます。

ダイレクト・アウトプット・モードで保存されたセッションを開くと、Pro Tools はすべてのアウトプットのアサインメントを可能な限り同等のモノ・サブ・パスへマップします。

ダイレクト・アウトプット・モードをエミュレートするようにセッションを変換したときは、以下のとおりアウトプットを自動的にアサインする機能を使ってください。

ダイレクト・アウトプット用にトラックのアウトプットをアサインするには :

1 アサインするトラックがすべて表示されていることを確認します(非表示のトラックには作用しません)。

2 アサインするトラックを選択します。

3 左端のトラックのアウトプット・パス・セレクタを Control-Alt- クリック(Windows)または Command-Option- クリック(Mac)して、アウトプット 1 のサブ・パスにアサインします。表示されているすべてのトラックが、個別のモノのサブ・パス・アウトプットに昇順で自動的にアサインされます。

[ハードウェア設定] ダイアログの [ペリフェラル] リストにあるインターフェース名を選択し、[識別する] をクリックすると、オーディオ・インターフェースの接続が確認できます。正しく接続されていれば、インターフェースのフロントパネルの LED がすべて点灯します。

I/O 設定のオプション

Pro Tools システムの [I/O 設定] には他にも機能があります。メーター用と試聴用のデフォルトのシグナル・ルーティング、マルチチャンネル・ミックス・フォーマット用のデフォルトのトラック・レイアウトなどです。

コントローラー・メーター・パス

(D-Control、D-Command、ProControl のみ)

コントローラー・メーター・パスは、D-Control、D-Command、ProControl コントロール・サーフェスのアウトプット・メーターに表示されるパスを決めます。詳しくはコントロール・サーフェスの説明書をお読みください。

このセレクタは [I/O 設定] の [アウトプット] ページと [バス] ページにあります。

試聴パス

リージョン・リストや DigiBase ブラウザ内のファイルやリージョンを試聴するアウトプット・パスは選択することができます。

リージョン・リストのオーディオを試聴する方法については、223 ページの「リージョン・リストでのリージョンの試聴」をお読みください。

DigiBase でオーディオを試聴する方法については、254 ページの「DigiBase でオーディオを試聴する」をお読みください。

デフォルトの試聴パスを使用する

リージョン・リストや DigiBase ブラウザでファイルまたはリージョンを試聴する際、Pro Tools は試聴パスを通してオーディオを出力します。
Pro Tools は、該当するフォーマットの最初のメイン・アウトプット・パスへデフォルトの試聴パスをアサインします。また、[I/O 設定] ダイアログで、別の試聴パスを選択することもできます。

複数のオーディオ・インターフェースを接続した Pro Tools|HD システムで試聴パスとして選択できるのは 1 台目のオーディオ・インターフェースだけです。

試聴パスを設定する

リージョン・リストや DigiBase ブラウザでオーディオを試聴するためのモニター・アウトプットは、[試聴パス] ポップアップメニューで選択できます。

試聴パスのメイン・メニュー メイン・メニューには、現在のシステムで使用できるすべてのフォーマット（すべてのシステムでモノとステレオ、Pro Tools|HD システムでは LCR 以上）が表示されます。

試聴パスのサブ・メニュー 各パス・フォーマットには、そのフォーマットのアウトプット・パスを表示するサブメニューがあります。(モノ・サブメニューにはフォーマットを問わずアウトプット・パスが一覧表示されます)。

試聴パスを構成するには：

・[試聴パス](Audition Paths) メニューまたはサブメニューからパスを選択します。

新規トラック・デフォルト・アウトプット

新規トラック用のデフォルトのアウトプット・パス・アサインメントは、フォーマットごとに指定できます。

新規トラックのデフォルトのアウトプットには、アウトプット・パスと同様にバス・パスをアサインできます。

[新規トラック デフォルト アウトプット] ポップアップメニューは、[I/O 設定] ダイアログの [アウトプット] ページにのみあります。

[I/O 設定] ダイアログで新規トラックのデフォルト・アウトプットを指定するには：

・[新規トラックデフォルトアウトプット](New Track Default Output) ポップアップ・メニューをクリックして、フォーマットとアウトプットを選択します。

AFL/PFL パス

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）

AFL（After Fader Listen）または PFL（Pre Fader Listen）ソロ・モードでソロにしたトラックは、AFL/PFL パス・セレクタで設定した AFL/PFL パスにルーティングされます。

このポップアップ・メニューは [I/O 設定] ダイアログの [アウトプット] ページにのみあります。

AFL や PFL ソロ・モードの使い方について詳しくは、195 ページの「ソロ・モード」をお読みください。

AFL/PFL パスのアウトプットを選択するには :

• [AFL/PFL パス] ポップアップ・メニューからパスを選択します。

AFL/PFL パスに [なし]（None）を選択すると、AFL および PFL ソロ・モードが無効になります。[なし]（None）を選択すると、AFL および PFL を使用することができません。

[AFL/PFL パス] ポップアップ・メニューが表示されないときは、Surround Mixer が [Plug-ins (Used)] フォルダにインストールされているかどうか確認してください。Mixer プラグインの切り替えについては、「Pro Tools|HD スタートアップ・ガイド」をお読みください。

AFL または PFL パスのレベル設定

すべての AFL ソロとすべての PFL ソロの AFL/PFL パスのマスター・レベルは別々に設定できます。

AFL/PFL パスのマスター・レベルを調整するのに、トラックをソロにする必要はありません。

AFL または PFL ソロの AFL/PFL パスのレベルを設定するには :

1 [オプション]（Options）>[ソロモード]（Solo Mode）を選択し、以下のとおりソロ・モードを選択します。

- AFL ソロのレベルを設定するときは [AFL] を選択します。

または

- PFL ソロのレベルを設定するときは [PFL] を選択します。

2 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、任意のトラックのソロ・ボタンを Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) します。

3 AFL/PFL パスのフェーダーを調整します。

4 新しいフェーダーの位置をクリックして（または Esc を押して）、表示されているフェーダーを閉じます。

任意のソロ・ボタンを Control-Start- クリック (Windows) または Control-Command- クリック (Mac) すると、AFL/PFL パスのレベルが 0 dB になります。

AFL/PFL ミュート（アウトプット・パス）・セレクタ

（D-Control または D-Command コントローラーを使用しないシステム）

D-Control または D-Command ワークサーフェスを使用しない場合は、信号を AFL/PFL パスに送ったときに Pro Tools のアウトプット・パスをミュートできます。ミュートするパスは、[AFL/PFL ミュート（アウトプット・パス）] セレクタで設定します。

AFL や PFL ソロ・モードの使い方について詳しくは、195 ページの「ソロ・モード」をお読みください。

AFL または PFL ソロ・モードでトラックをソロにしたときにミュートするアウトプット・パスを設定するには :

1 [設定]（Setup）>[I/O]（I/O）を選択します。

2 [アウトプット]（Output）タブをクリックして [アウトプット]（Output）ページを表示します。

3 [AFL/PFL ミュート]（アウトプットパス）ポップアップメニューからパスを選択します。

4 [OK] をクリックして I/O 設定の変更を保存し、[I/O 設定] ダイアログを閉じます。

デフォルト のパス順

(Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ)

[デフォルトのパス順] セレクタでは、[I/O] 設定ダイアログで 5.1 フォーマットのメイン・パスやサブ・パスの作成とマッピングを行うときのデフォルトのトラック・レイアウトが選択できます。

このポップアップ・メニューは [I/O 設定] ダイアログの [アウトプット] ページにのみあります。

この設定は既存のパスの設定やメーターには影響しません。5.1 フォーマットで新しく作成するパスのチャンネル・マッピングを指定するだけです。

デフォルトのパス順を選択するには :

・ [デフォルトのパス順] ポップアップ・メニューからチャンネル・マッピングを選択します。

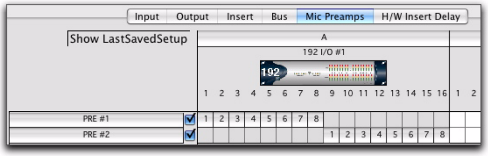
[デフォルトのパス順] セレクタ

マルチチャンネルのミキシングについて詳しくは、第 44 章の「Pro Tools のサラウンド設定」をお読みください。

マイク・ プリアンプ

(Pro Tools HD で Digidesign PRE を使用する場合のみ)

[I/O 設定] ダイアログの [マイク プリアンプ] ページでは、多目的マイク・プリアンプ Digidesign PRE(1 台または複数)のシグナル・パスを Pro Tools HD オーディオ・インターフェースへマップできます。詳しくは、「PRE ガイド」をお読みください。

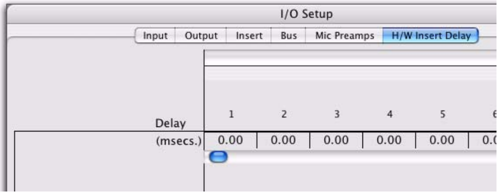


[マイク プリアンプ] ページ

H/W インサート の遅延補正

(Pro Tools HD のみ)

セッションで使用している外部のハードウェア(エフェクト・ユニットなど)の遅延(レイレンシ)は、それぞれの機器ごとに遅延補正値(ミリ秒単位)を設定して補正します。ハードウェア・インサートを使用し遅延補正をオンにすると、遅延補正エンジンはこの値(時間)を使ってインプット・パスの時間を合わせます。



インサートの遅延オフセット・フィールド

インサートの遅延のオフセットを設定するには :

・ ハードウェアが接続されているインプットのフィールドに、ミリ秒単位の値を入力します。

ハードウェア・インサートの遅延については 79 ページの「ハードウェア・インサートの遅延を調べる」をお読みください。

⚠ *インサートの遅延のオフセットは、I/Oがハードウェア・インサートに使用されている場合にのみ適用されます。*

ハードウェア・インサートの遅延を調べる

使用する外部機器の説明書を読んで、その機器のレイテンシが記載されいるか確認してください。また以下の方法でハードウェア・インサートのレイテンシを調べることもできます。

ハードウェア・インサートの遅延は、以下のいずれかの方法で調べます。

1 セッションのメイン・タイム・スケールを [分 : 秒] に変更します。

2 トラックを 2 つ作成します。

3 トラックを以下の通りルーティングします。トラック 1 のアウトプットを機器のインプットへ、トラック 2 のイントプットを機器のアウトプットへルーティングします。

4 トラック 1 に短い音（またはアタックのはっきりしたサウンド）を配置します。

5 トラック 2 をレコード・アームし、トランスポート・ウィンドウのレコード・ボタンと再生ボタンを押して、トラック 1 で再生したオーディオをトラック 2 に録音します。

6 録音が終わったら、トラック 1 とトラック 2 のオーディオの開始位置の差を測ります。この差をハードウェア・インサート遅延のオフセットとして入力してください。

第 7 章 : 初期設定

[初期設定] ダイアログの設定は、Pro Tools の機能のデフォルトの動作を決めます。[初期設定] ダイアログには、セッションの様々なパラメータを設定するページがいくつかあります。この章では、これらのページについて詳しく説明します。

Pro Tools の初期設定を変更するには :

1 [設定] (Setup) > [初期設定] (Preferences) を選択します。

2 変更する初期設定のタブをクリックします。

3 目的に合わせて設定を変更します。

4 [OK] をクリックして変更を保存し、[初期設定] ダイアログを閉じます。

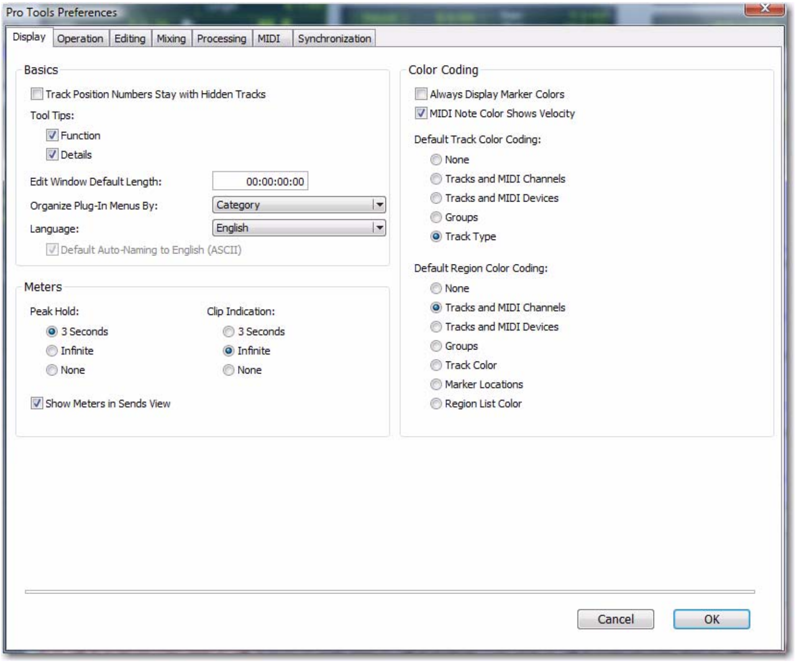


図 2Pro Tools|HD システムの [初期設定] ダイアログ ([表示] ページ)

グローバル初期設定とローカル初期設定

Pro Tools の初期設定は、グローバル（システム全体）またはローカル（現在のセッションのみ）に適用されます。

グローバル（システム全体）初期設定

グローバル初期設定は、すべてのセッションへ適用されます。この初期設定は、後で開く既存のセッションや新たに作成するセッションのデフォルトの初期設定になります。

ローカル（現在のセッション）初期設定

ローカル初期設定は、現在のセッションへ適用されます（セッションが開いている場合）。ローカル初期設定は、後で開く既存のセッションへは適用されません。

初期設定と新規セッション

新規セッションは、グローバル初期設定と最も最近のローカル初期設定を使用します。最も最近のローカル初期設定とは、最後に開いたセッションの設定です（その後アプリケーション・ウィンドウから [初期設定] ダイアログを開いて設定を変更していない限り）。

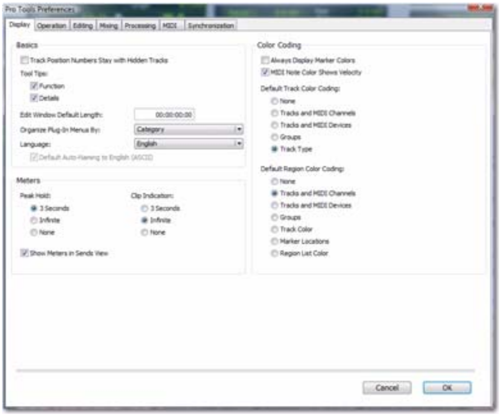
ローカル（ 現在のセッション） 初期設定リスト

以下のローカル初期設定を除く初期設定はすべてグローバルです。

- [表示] 初期設定
  - [編集ウィンドウのデフォルトの長さ] (Edit Window Default Length)
  - [マーカー カラーを常に表示]（Always Display Marker Colors）
  - [デフォルトのトラック色分け]（Default Track Color Coding）
  - [デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）
- [操作] 初期設定
  - [カスタム シャトル ロック スピード]（Custom Shuttle Lock Speed）
  - [戻る / 送る長さ]（Pro Tools HD のみ）（Back/Forward Amount）
  - [QuickTime 再生の優先度](QuickTime Playback Priority)
  - PEC/Direct スタイル インプット モニタリング（Pro Tools HD のみ）（PEC/Direct Style Input Monitoring）
  - ディストラクティブパンチ ファイルの長さ（Pro Tools HD のみ）（DestructivePunch File Length）
- [編集] 初期設定
  - なし
- [ミキシング] 初期設定
  - [トリム オートメーションを結合]（Pro Tools HD のみ）（Coalesce Trim Automation）
- [プロセッシング] 初期設定
  - [インポートされた ".wav" ファイルを AES31/BroadcastWave に変換]（Convert Imported "WAV" Files To AES31/BroadcastWave）
- [MIDI] 初期設定
  - [編集中に MIDI ノートを再生]（Play MIDI Notes When Editing）
  - [リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示]（Display Events as Modified by Real-Time Properties）
  - [新規セッションにクリック トラックを作成]（Automatically Create Click Track in New Sessions）
  - [デフォルト THRU インストゥルメント]（Default Thru Instrument）
  - [コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能]（Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data）
  - [外部機器のディレイ]（Pro Tools HD のみ）（Delay for External Devices）

・[同期] 初期設定
  ・ なし

[表示] 初期設定



[基本] セクション

編集ウィンドウにグリッドを表示（Draw Grids in Edit Window） グリッド線が編集ウィンドウに加えられます。グリッド線の解像度は編集ウィンドウのズーム率に基づきます。

波形を整流表示（Draw Waveforms Rectified） オーディオ波形データが整流表示されます。この表示では、正と負の波形軌跡 (センターラインの上下にはみ出た部分) が合算され、単一の正の値の信号として表示されるよう、オーディオ波形が表示されます。通常表示またはトラックの高さを縮小して表示し、波形の詳細を表示することができます。トラックの一番下のスタート位置から波形レベルを表示するため、ボリューム・オートメーション・データの編集に特に便利です。

無効なオーバービューを再計算（Recompute Invalid Overviews） Pro Tools では、セッションが開かれると、行方不明または破損したオーバービュー・データ (波形表示の作成に使用されるデータ) が検索されます。行方不明または破損したオーバービュー・データが検知されると、セッションに対して 1 つまたは複数のオーバービューが再作成されます。セッション内に多数のトラックがある場合、多少時間がかかることがあります。オーバービュー・データが破損した可能性がある場合やオーバービュー・データのないオーディオ・ファイルをセッションへインポートした場合は、この初期設定を選択し、セッションを保存して閉じ、もう一度開いてください。セッションが開かれると、そのセッションのオーバービューが再び作成されます。

非表示トラックにもトラック番号を割り当てる (Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks) このオプションを選択すると、表示されていないトラックにもトラック番号が割り当てられます。このオプションの選択を解除すると、表示されているトラックにのみ番号が割り当てられます。この場合、表示されているトラックに番号が順に割り当てられ、表示されていないトラックには番号がつきません。

ツールの使い方オプション（Tool Tips Display）

機能 基本的な機能を表示するよう [ツールの使い方] を設定します。

詳細 省略された名前や項目（トラック名など）をフルネームで表示するよう [ツールの使い方] を設定します。またパラメータの値すべてと、インプットとアウトプットのアサインメントも表示します。

編集ウィンドウのデフォルトの長さ (Edit Window Default Length)

編集ウィンドウのデフォルトの長さを時間、分、秒、フレーム単位で設定します (Pro Tools HD と、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使った Pro Tools LE のみ)。特定の長さのセッションを組み合わせたい場合や、セッション内の編集ウィンドウの作業エリアを広げたい場合に便利です。長さの最大値は 48 kHz の場合 12 時間 25 分で、サンプルレートが上がるのに比例して短くなります。スクロールバーの感度に支障をきたさないよう、この長さはセッションまたは曲全体の長さより 1 分ほど長めに設定します。

プラグインメニューを整理（Organize Plug-In Menus）

インサート・セレクタまたはプラグイン・セレクタ内でプラグイン・メニューがどのように整理されるかをカスタマイズします。

一覧（Flat List）アルファベット順に、プラグインを一列に並べます。

種類（Category）プラグインを種類別（EQ、Dynamics、Delay など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。一般的な種類ではないプラグイン（DigiRack Signal Generator など）や、他社製で種類が特定できないプラグインは、[Other] に表示されます。1 つのプラグインが複数の種類に表示される場合もあります。

製造元（Manufacturer）プラグインを製造元別 (Digidesign、Eventide、Line 6、McDSP など) に整理し、サブメニューに個々のプラグインを表示します。製造元が不明なプラグインは、[Other] に表示されます。

製造元別に表示したとき、Digidesign が販売するサードパーティー製プラグインは [Digidesign] に表示されます。

種類と製造元（Category and Manufacturer）2 階層のプラグイン・メニューで整列します。上のメニューではプラグインを種類別（EQ、Dynamics、Delay など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。下のメニューではプラグインを製造元別 (Digidesign、Eventide、Line 6、McDSP など) に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。

言語オプション（Language）

言語（Language）どの言語の Windows を使用しているかとは別に、Pro Tools のアプリケーションで使用する言語を設定します。

自動ネーミングは英語（Default Automatic Naming to English）このオプションを選択すると、Pro Tools アプリケーションが別の言語で操作されていても、自動的ネーミングの対象となるセッションの要素に英語で名前が付けられます。

[メーター] セクション

ピークホールド（Peak Hold）

ピークが検知された後、トラック・メーターのピーク・インジケータが点灯する長さを決定します。

ピークホールド 3 秒 (3 Second) この設定を選択すると、直前のピーク・レベルが 3 秒間トラック・メーターに表示されます。

ピークホールド無限 (Infinite) この設定を選択すると、クリックしてクリアするまで、直前のピーク・レベルがトラック・メーターに表示されます。

ピークホールドなし (None) このオプションを選択すると、ピーク・レベルがトラック・メーターに表示されません。

クリップ表示（Clip Indication）

クリップが検知された後、プラグイン、センド、トラック・メーターのクリップ・インジケータが点灯する長さを決定します。

クリップホールド 3 秒 (3 Seconds) この設定を選択すると、直前のクリップ表示が 3 秒間メーターに表示されます。

クリップホールド無限 (Infinite) この設定を選択すると、クリックしてクリアするまで、直前のクリップ表示がメーターに表示されます。

クリップホールドなし (None) このオプションを選択すると、クリップ表示がトラック・メーターに表示されません。

センドビューにメーターを表示 (Show Meters in Sends View)

センド・ビューが個々のセンド・コントロールを表示しているとき、このオプションを選択し、センド・レベル・メーターを表示することができます。このオプションの選択を解除すると、画面の再描画速度と処理速度が向上します。

色分け (Color Coding)

マーカーカラーを常に表示 (Always Display Marker Colors) このオプションを選択すると、[デフォルトのリージョン色分け](Default Region Color Coding) での設定内容に関係なく、マーカー・ルーラーのマーカーの色を常に表示します。

ベロシティを示す MIDI ノートの色]MIDI Note Color Shows Velocity) このオプションを選択すると、編集ウィンドウの MIDI ノート・ビューに表示される MIDI ノートの色の濃さが変わります。ベロシティが高いノートがより濃く、ベロシティが低いノートがより薄く表示されます。このオプションは、[MIDI エディタ] ウィンドウの MIDI ノートのベロシティの色には作用しません。

トラック チャンネル ストリップへ色分けを適用（Apply Color Coding to Track Channel Strip） このオプションを選択すると、トラック・カラーの薄い色がミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのチャンネル・ストリップへ適用されます。

デフォルトのトラック色分けオプション（Default Track Color Coding）

編集ウィンドウとミックス・ウィンドウのトラックのデフォルト色を決定できます。オプションは以下のとおりです。

なし（None） トラックの色を表示しません。

トラックと MIDI チャンネル（Tracks and MIDI Channels） ミックス・ウインドウと編集ウインドウの各トラックを、ボイスの割り当てまたは MIDI チャンネルの割り当てに応じて色分けします。

トラックと MIDI ディバイス（Tracks and MIDI Devices） ミックス・ウインドウと編集ウインドウの各トラックを、ボイスの割り当てまたは MIDI 装置の割り当てに応じて色分けします。

グループ（Groups） 各トラックをグループ ID に応じて色分けします。[グループを一時解除] コマンドを使用した場合、トラックのカラー・バーは表示されません。

トラックの種類（Track Type） トラックの種類（オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、MIDI、インストゥルメント、ビデオ）に応じて色分けします。

デフォルトのリージョン色分けオプション（Default Region Color Coding）

この色分けオプションは、トラック・プレイリストとリージョン・リストにあるリージョンのデフォルトの色分けを決めます。オプションは以下のとおりです。

なし（None） リージョンの色を表示しません。リージョンは、灰色の背景に黒色の波形あるいは MIDI ノートで表示されます。

トラックと MIDI チャンネル（Tracks and MIDI Channels） 編集ウインドウの各リージョンを、ボイスの割当または MIDI チャンネルに応じて色分けします。

トラックと MIDI ディバイス（Tracks and MIDI Devices） 編集ウインドウの各リージョンを、ボイスの割当または MIDI ディバイスに応じて色分けします。

グループ（Groups） 各リージョンをトラックのグループ ID に応じて色分けします。[グループを一時解除] コマンドを実行してグループを解除すると、すべてのリージョンが灰色の背景に黒色の波形あるいは黒い MIDI ノートで表示されます。

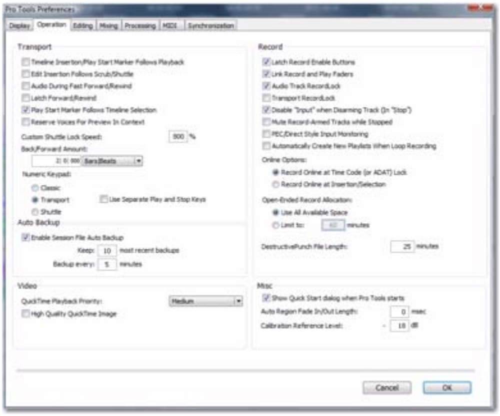
トラック カラー（Track Color） トラックに割り当てられた色をもとに、リージョンを色分けします。

マーカー位置（Marker Locations） 最初のマーカーより前にあるエリアも含め、マーカー・ルーラーのマーカー・エリアごとに色分けします。

リージョン リスト カラー（Region List Color）

リージョン・リストの色をもとに、各リージョンを色分けします。

[操作] 初期設定



[トランスポート] セクション

タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従（Timeline Insertion/Play Start Marker Follows Playback）このオプションを選択すると、タイムライン挿入点とプレイ・スタート・マーカーの両方がプレイバックを停止した位置へ移動します。このオプションを選択解除すると、タイムライン挿入点とプレイ・スタート・マーカーはプレイバックに従わず、プレイバックを開始した位置へ戻ります。

Start+N (Windows) または Control+N (Mac) を押すと [タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従] のオンとオフが切り替えられます。

編集挿入点をスクラブ / シャトルに追従（Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle）このオプションを選択すると、編集カーソルはスクラブが停止した位置に自動的に移動します。

早送り / 巻戻し中に音を出す（Audio During Fast Forward/Rewind）このオプションを選択すると、早送りまたは巻き戻し中にオーディオが聞こえます。

早送り / 巻戻しラッチ（Latch Forward/Rewind）

このオプションを選択すると、[早送り] と [巻戻し] はトランスポートの [停止]、[再生]、[最初まで巻戻し] または [最後に移動] を押すまで続きます。このオプションを選択解除すると、[早送り] と [巻戻し] はトランスポートのボタンをマウスで押している間だけ（またはコントロール・サーフェスのスイッチを押している間だけ）続きます。

プレイ スタート マーカーはタイムライン範囲に従う（Play Start Marker Follows Timeline Selection）

このオプションを選択すると、タイムライン範囲を移動したり、新規タイムライン範囲を描いたり、タイムラインのスタート位置を調整すると、プレイ・スタート・マーカーがタイムライン範囲スタート・マーカーにスナップします。選択解除すると、プレイ・スタート・マーカーはタイムライン範囲と共に移動しません。

プレビュー用にボイスを予約（Pro Tools HD のみ）（Reserve Voices for Preview in Context）このオプションを選択すると、Pro Tools はコンテクスト試聴（セッションの再生中に DigiBase 内のオーディオ・ファイルを試聴する）に必要なボイスを予約します。使用できるボイスの数は、[I/O 設定] ウィンドウの [アウトプット] ページで選択した試聴パスのチャンネルの数だけ減少します。たとえば、[プレイバック エンジン] ダイアログで再生ボイス数を 48 に設定し、[I/O 設定] でステレオの試聴パスを選択した場合は、トラックで使用できるボイスは 46 になります。試聴パスが 5.1 チャンネルであれば、トラックで使用できるボイス数は 42 になります。このオプションを選択解除すると、ボイス数が不足してコンテキスト試聴ができなくなる場合があります。

カスタム シャトル ロック スピード（Custom Shuttle Lock Speed）シャトル・ロック・モード (クラシックまたはトランスポート) の早送りシャトル・ロック最高速度 (キー 9) を設定します。設定範囲は 50–800% です。

詳しくは、489 ページの「カスタム シャトル ロック スピード（Custom Shuttle Lock Speed）」をお読みください。

戻る / 送る長さ (Back/Forward Amount) [戻る]、[戻って再生]、[送る]、[送って再生] のデフォルトの長さを設定します。[戻る / 送る長さ] 設定のタイムベースは、デフォルトではメイン・タイムスケールに従います。[メインタイムスケールに従う] オプションを選択解除して他のタイムベースを選択することもできます。[Bars|Beats](小節 | 拍)、[Min:Sec](分 : 秒)、[Time Code](タイムコード)、[Feet+Frames](フィート + フレーム)、[Samples](サンプル) が選択できます。

テンキー・モード

テンキー・モードはテンキーがどのように機能するかを決めます。イベント編集エリア、編集選択範囲インジケータ、メイン / サブ・カウンター、トランスポート・フィールドでの選択と値の入力には、常にテンキーが使用できます。

クラシック (Classic) バージョン 5.0 未満の Pro Tools の動作をエミュレートするシャトル・ロック・モードが選択されます。テンキー・モードがクラシックに設定されている場合、シャトル・ロック・モードのオーディオのトラックを 2 つまで再生することができます。Start(Windows) または Control(Mac) キーを押し、再生スピードに従い 0–9 のキーを押します。プラス (+) またはマイナス (–) を押して向きを逆にします。メモリー・ロケーションの呼び出しは、メモリー・ロケーション番号をタイプ入力してから最後にピリオド (.) キーを押して行います。

シャトル・ロックの早送り速度をカスタマイズする方法については、489 ページの「カスタム シャトル ロック スピード (Custom Shuttle Lock Speed)」をお読みください。

トランスポート 録音と再生に関する数々の機能を設定しテンキーからトランスポートを操作することができる、シャトル・ロック・モードが選択されます。テンキー・モードがトランスポートに設定されている場合、シャトル・ロック・モードのオーディオのトラックを 2 つまで再生することができます。Start(Windows) または Control(Mac) キーを押し、再生スピードに従い 0–9 のキーを押します。プラス (+) またはマイナス (–) を押して向きを逆にします。メモリー・ロケーションの呼び出しは、ピリオド (.) キー、メモリー・ロケーション番号、再びピリオド (.) キーと順にタイプ入力して行います。

シャトル・ロックの早送り速度をカスタマイズする方法については、489 ページの「カスタム シャトル ロック スピード (Custom Shuttle Lock Speed)」をお読みください。

シャトル (Pro Tools HD のみ)（Shuttle） シャトル・ロック・モードとは異なるシャトルの種類を選択します。テンキー・モードがシャトルに設定されている場合は、テンキーのキーを押している間再生が行われます。キーから指を離すと再生が停止されます。両方向とも、さまざまな再生速度が選択できます。メモリー・ロケーションの呼び出しは、ピリオド (.) キー、メモリー・ロケーション番号、再びピリオド (.) キーと順にタイプ入力して行います。

再生と停止には別々のキーを使用（Use Separate Play and Stop Keys）

このオプションを選択すると、Enter キーを使って再生を開始し、テンキーの [0] キーを使って再生を停止することができます。ループの推移を試聴中に再生を開始または停止する際に便利です。[再生と停止には別々のキーを使用] はトランスポート・テンキー・モードでのみ機能します。

このオプションを選択すると、メモリー・ロケーション・マーカーを追加する Enter キーの使用が一時的に無効になります。メモリー・ロケーション・マーカーを追加するには、ピリオド（.）を押してからテンキーの Enter キーを押します。

[自動バックアップ] セクション

セッションファイル自動バックアップを有効化（Enable Session File Auto Backup） このオプションを選択すると、Pro Tools セッション・ファイルのバックアップが作業中に自動的に保存されます。バックアップは、セッション・フォルダの [Session Files Backup] フォルダに保存されます。

保存（Keep） 保存しておくバックアップの数を指定します。

分毎（Backup Every） 保存する頻度を指定します。

[ビデオ] セクション

QuickTime 再生の優先度 (QuickTime Playback Priority) オプション

通常（Normal） [QuickTime 再生の優先度] のデフォルトの設定です。この場合、ムービー再生は、メーターやフェーダーの移動といった他の画面更新タスクに対して優先しません。ほとんどの場合、この設定を使用すると良いでしょう。

高（Medium） この設定では、QuickTime ムービー再生が他の Pro Tools 画面更新タスクに優先します。[通常] 設定で QuickTime ムービーの再生に問題がある場合は、この設定を使用してください。

最高 (Highest) この設定では、QuickTime ムービー再生が一番に優先します。このモードでは、画面の操作ができなくなり、プレイバックを停止するときはスペースバーを使う必要があります。QuickTime ムービーの再生を中断させたくないときは、この設定を使用してください。

高品質 QuickTime イメージ

このオプションを選択すると、インターレースされた QuickTime ビデオ・フレームの両方のフィールドが解凍されます。最高の解像度で QuickTime ムービーを Pro Tools のビデオ・ウィンドウで見たいときは、このオプションを選択してください。QuickTime ビデオの再生に問題があるときは、このオプションの選択を解除すると改善される場合があります。

Avid Video エラーにより再生停止（Avid Video Errors Stop Playback）

（Avid ビデオ・エンジンを使った Pro Tools HD のみ）

このオプションを選択すると、ビデオ・フレームが 1 つでも欠落するとオーディオとビデオの再生が停止します。

このオプションの選択を解除すると、フレームが欠落しても引き続きオーディオが再生されます。通常は、2 ～ 3 フレーム内にビデオが復帰し、再びオーディオと同期します。

Avid ビデオ NTSC 設定あり (NTSC-J)(Avid Video NTSC Has Setup)

（Avid ビデオ・エンジンを使った Pro Tools HD のみ）

NTSC ビデオ・ブラック出力レベルを 7.5 IRE(標準) または 0 IRE に調整できます。このオプションを選択すると、出力レベルは 0 IRE です。

[録音] セクション

録音ボタンをラッチ（Latch Record Enable Buttons） このオプションを選択すると、複数のオーディオ・トラックを録音可能にできます。このオプションの選択を解除すると、複数のオーディオ・トラックを録音可能にできません。あるオーディオ・トラックを録音可能にすると、他のオーディオ・トラックが録音可能モードから解除されます。

録音フェーダーと再生フェーダーをリンク（Link Record and Play Faders） このオプションを選択すると、録音可能なトラックの個々のフェーダー・レベルは記憶されず、録音中および再生中のトラックのモニター・レベルを同一に維持することができます。

オーディオトラックの録音をロック（(Pro Tools HD のみ）このオプションでは、デジタル・ダビング機をエミュレートするか、またはトラック録音状態に対する従来の動作を継続するかを設定します。

- このオプションを選択すると、録音可能なオーディオ・トラックは、再生や録音が停止した場合も録音可能の状態を維持します。
- このオプションの選択を解除すると、Pro Tools が停止した場合、録音可能の状態が解除されます。デジタル・ダビング機と同じように、誤って同じトラックへレコーディングすることを防ぎます。

トランスポートの録音をロック（Pro Tools HD のみ）このオプションを選択すると、トランスポートのレコード・ボタンがデジタル・ダビング機をエミュレートするか、または従来の動作を維持するかを設定できます。

- このオプションを選択すると、プレイバックやレコーディングを停止したときもトランスポートのレコード・ボタンはアームされたままになります。従って、デジタル・ダビング機と同じように、作業の途中で何度もレコード・ボタンを押す必要がありません。
- このオプションの選択を解除すると、Pro Tools が手動またはタイムコードの消失により停止した場合、トランスポートの録音可能の状態が解除されます。これが Pro Tools のレコーディングの通常の動作です。

ディストラクティブ・レコーディング・モードがオンの場合、[トランスポートの録音をロック] 設定は自動的にオフになり、灰色表示に切り替わります。

録音停止時に入力のみモニターモードを解除（Pro Tools HD のみ）トラックインプットのモニターについて、録音の状態にかかわらず常に一定か、またはレコーディング・パス後自動入力モニターに自動的に切り替えるかを設定します。ダビング (自動入力モニターに手動で切り替えるまで入力のみモニターしたい場合) や、音楽の編集 (録音後はディスク・モニターに切り替えたい場合) など、ワークフローに応じてインプット・モニターの設定を変更することができます。

- このオプションを選択すると、オーディオ・トラックを録音可能状態から解除する際、グローバル・モニター・モードの設定に関係なく、入力のみモニター・モードが解除され、ディスク上のオーディオのみをモニターするよう切り替わります。
- このオプションの選択を解除すると、自動入力モニターに手動で切り替えるまで入力のみをモニターします。

停止時に録音待ちトラックをミュート（Pro Tools HD のみ）この設定はレコードアームされたトラックのモニターの状態を決めます。

- このオプションを選択すると、トランスポートが停止した際、録音待ちトラックがすべてミュートします。停止中も、トラックインプット・モニター・ボタンを使用して入力をモニターすることができます。
- このオプションの選択を解除すると、トランスポートが停止した際、録音待ちトラックのオーディオ入力はミュートしません。

PEC/Direct スタイル インプット モニタリング（Pro Tools HD のみ）（PEC/Direct Style Input Monitoring）トラックインプット・モニター・モードの画面 (および対応するコントロール・サーフィス) 上での表示方法を変更し、大型コンソール上の「PEC」(再生) および「Direct」(入力 / バス) 表示をエミュレートします。

- このオプションの選択が解除されると、トラックインプット・ボタンに文字「I」が表示されます。ボタンは、自動入力モニター・モードの場合は灰色表示のままとなり、入力のみモニター・モードの場合は緑色に点灯します。

- このオプションを選択すると、トラックインプット・ボタンは灰色表示のままとなり、入力のみモニター・モード (「Direct」) であることを示す文字「D」が表示されます。自動入力モニター・モード (「Pec」または再生) の場合、ボタンは緑色に点灯し、文字「P」が表示されます。

ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成（Automatically Create New Playlists When Loop Recording）このオプションを選択すると、ループ・レコーディングしたテイクはトラックの新規プレイリストへコピーされます。これは、複数のテイクをループ・レコーディングした後、プレイリスト・ビューでトラックを合成するのに便利です。

オンライン・オプション

タイムコード (または ADAT) にロックした時点でオンライン録音 (Record Online at Time Code (or ADAT)
Lock) このオプションを選択すると、Pro Tools がタイムコードを受信しロックすると同時にオンライン録音が開始されます。

挿入 / 選択位置でオンライン録音 (Record Online at Insertion/Selection) このオプションを選択すると、オンライン録音が編集カーソル位置から開始されます。録音は、Pro Tools がタイムコードの受信を終了するまで継続されます。範囲を選択した場合、Pro Tools は選択範囲の長さだけオンライン録音します。

オープンエンド録音の割り当て（Open Ended Record Allocation）

録音に割り当てられるハードディスクの容量を決決めます。

すべての空き領域を使用 (Use All Available Space)

このオプションを選択すると、ドライブの空き容量すべてが割り当てられます。ドライブの容量を最大限に利用できるので、長いテイクのレコーディングに適した設定です。ただし複数のトラックをレコーディングするときは、ファイルがドライブ全体に分散されます。一部のファイル・システム (HFS+ や NTFS など) を使用するハードディスクへの録音処理速度が低下することがあります。

限界を設定 (Limit To) 1 つのテイクを録音できる時間の上限を設定します。ハードディスク容量の一部を割り当てることで、録音開始にかかる時間を短縮することができます。設定された時間 (分) が、録音可能な各トラックに割り当てられます。必要に応じて、設定する分の長さを変えてみてください。

それほど長いテイクをレコーディングしない場合は、短く（曲の長さの数倍程度に）設定しておきます。

ディストラクティブパンチ ファイルの長さ（Pro Tools HD のみ）（DestructivePunch File Length）

トラックをディストラクティブパンチ・モードに準備する際、統合されたオーディオ・ファイルの長さを設定します。この設定のデフォルト値は 25 分です。

[その他]（Misc）セクション

Pro Tools の起動時にクイックスタートを表示（Show Quick Start Dialog When Pro Tools ）このオプションを選択すると、Pro Tools の起動時にセッションの [クイック スタート] ダイアログが表示されます。

オートリージョンフェードイン / アウトの長さ (Auto Region Fade In/Out Length) リージョンの境界に自動的に適用されるフェードインとフェードアウトのデフォルトの長さを設定します。自動フェードインとフェードアウトを使用すると、再生からクリックノイズやポップを取り除くためにゼロクロッシングを編集しレンダリングされたフェードを多数作成する手間が省けます。自動フェードはディスクに書き込まれません。[オートリージョンフェードイン / アウトの長さ] の値の範囲は 0 ～ 10 ms です。値が 0 の場合、自動フェードは発生しません。自動フェード値はセッションと共に保存され、変更されるまで独立したリージョンの境界すべてに自動的に適用されます。

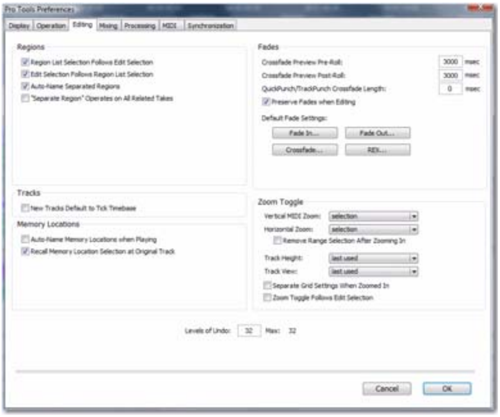
キャリブレーションのリファレンス・レベル (Pro Tools HD のみ)(Calibration Reference Level)

Pro Tools がキャリブレーション・モードの際、デフォルトのキャリブレーション・リファレンス・レベルを dB 単位で設定します。トリムを持つオーディオ・インターフェース (192 I/O など) に関しては、インターフェースの説明書のキャリブレーションに関する記述をご参照ください。

遅延補正のタイム・モード（Pro Tools HD のみ）

遅延補正表示の情報をミリ秒で表示するかサンプルで表示するかを選択できます。このオプションは、遅延補正がオンの場合にのみ使用できます ([オプション](Option)>[遅延補正](Delay Compensation))。

[編集] 初期設定



[リージョン] セクション

トラックの選択に追従してリージョン・リストを選択 (Edit Selection Follows Region List Selection) このオプションを選択すると、トラック内のリージョンを選択するとリージョン・リスト内のリージョンも選択されます。

リージョンリストの選択に追従してトラックを 選択 (Edit Selection Follows Region List Selection) このオプションを選択すると、リージョン・リスト内のリージョンを選択するとトラック内のリージョンがハイライト表示されます。

リージョンの分割時に自動ネーミング（Auto-Name Separated Regions） このオプションを選択すると、新たに分割されたリージョンに自動的に名前が付けられます (リージョン名に番号を付け加えたもの)。

すべての関連テイクでリージョンの分割を実行 (OSeparate RegionO Operates On All Related Takes) このオプションを選択すると、[リージョンとして分割] コマンドを使用してリージョンを編集する際、同一のユーザー・タイムスタンプを持つ他の関連テイク (レコーディングのパス) すべてにも影響します。関連テイクのグループのさまざまな部分を比較するのに便利です。

[トラック] セクション

新規トラックのタイムベースはティック（New Tracks Default To Tick Timebase） このオプションを選択すると、すべての新規トラックのタイムベースがデフォルトでティックになります。選択が解除されると、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA（Pro Tools HD のみ）トラックのデフォルトがサンプルに設定されます。

[メモリーロケーション] セクション

再生中にメモリー ロケーションに名前をつける (Auto-Name Memory Locations When Playing) このオプションを選択すると、セッションのタイム位置に基づくメモリー・ロケーションのデフォルト名が新たに付けられます。表示メニューに現在選択されているタイム・ユニットにより、名前のユニットが決まります。

オリジナルトラックのメモリーロケーションをリコール（Recall Memory Location at Original Track）

このオプションを選択すると、選択範囲を呼び出すメモリー・ロケーションにより、範囲が選択されたトラックも呼び出されます。

[フェード] セクション

クロスフェードプレビュー時のプリロール（Crossfade Preview Pre-Roll）フェード・ダイアログでクロスフェード試聴中に加えられるプリロール時間を決定します。

クロスフェードプレビュー時のポストロール（Crossfade Preview Post-Roll）フェード・ダイアログでクロスフェード試聴中に加えられるポストロール時間を決定します。

クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ（QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length）クイックパンチまたはトラックパンチ（Pro Tools HD のみ）録音により作成されたクロスフェードのデフォルトの長さを決定します。クロスフェードは、パンチインの前、パンチアウトの後に発生します。

編集時フェード維持（Preserve Fades when Editing）フェードインとフェードアウトを維持し、分割したクロスフェードをフェードインとフェードアウトに変換します。

フェードのデフォルト設定（Default Fade Settings）

フェードイン（Fade In）スマート・ツールを使うときのデフォルトのフェードイン用エンベロップを選択します。

フェードアウト（Fade Out）スマート・ツールを使うときのデフォルトのフェードアウト用エンベロップを選択します。

クロスフェード（Crossfade）スマート・ツールを使うときのデフォルトのクロスフェード用エンベロップを選択します。

Control+Start+F (Windows) または Command+Control+F (Mac) を押すと、[フェード] ダイアログを開くことなく、このデフォルトのフェード設定を使って選択範囲にフェードイン、フェードアウト、クロスフェードが適用できます。

REX インポートされた REX ファイル内のリージョン（「スライス」）間でのフェードとクロスフェード用のデフォルトのエンベロープを選択します。

[ズーム切り替え] セクション

垂直ズーム（Vertical Zoom）[選択範囲]（Selection）または [最後に使用]（Last Used）を選択します。

水平ズーム（Horizontal Zoom）[選択範囲]（Selection）または [最後に使用]（Last Used）を選択します。

ズーム後に選択範囲を 解除（Remove Range Selection After Zooming）このオプションを選択すると、ズームインしたときに選択範囲が挿入位置に変わります。ズームアウトすると元の選択範囲に戻ります。

トラックの高さ（Track Height）[最後に使用]、[ミディアム]、[ラージ]、[エクストリーム]、または [ウィンドウに合わせる] を選択します。

トラックビュー（Track View）[波形 / ノート]、[ワープ / ノート]、[前回使用]、または [変更なし] を選択します。

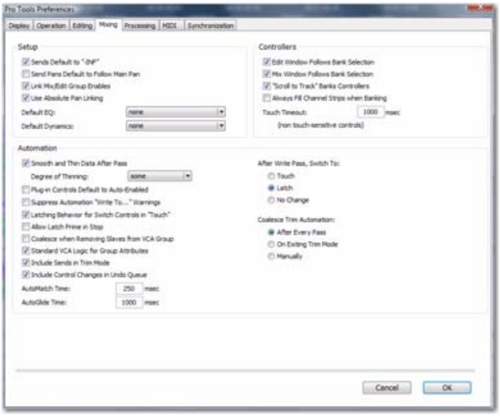
ズーム時はグリッド設定変更（Separate Grid Settings When Zoomed In）このオプションを選択すると、ズームインまたはズームアウト切り替え時に同一の（現在の）グリッド設定が保持されます。このオプションの選択を解除すると、ズームイン切り替え時にズーム切り替えに保存されているグリッド設定が呼び出されます。

ズーム切り替えは編集範囲に従う（Zoom Toggle Follows Edit Selection）このオプションを選択すると、ズーム切り替えが現在の編集範囲に自動的に従います。このオプションの選択を解除すると、編集範囲を変更しても切り替えた現在のトラックに影響しません。

「取り消し」の回数（Levels of Undo）

段階的取り消し機能の最大回数を設定します。回数を少なくすると、コンピュータの処理速度が向上します。Pro Tools は、最大 32 回までの取り消しに対応しています。

[ミ キシング] 初期設定



[設定] セクション

センドの初期設定を "–INF" に（Sends Default to –INF）このオプションを選択すると、新たに作成されるセンドのフェーダーの初期レベルが – ∞（可聴信号なし）に設定されます。このオプションの選択を解除すると、新たに作成されるセンドのフェーダーの初期レベルが 0 dB に設定されます。

センド パンはメイン パンに従う (Send Pans Default to Follow Main Pan) このオプションを選択すると、新たに作成されるセンドの [メインパンに従う] オプションがオンになり、センド・パンのコントロールがトラックのパン・コントロールに従います。このオプションの選択を解除すると、新たに作成されるセンドの[メインパンに従う]オプションがオフになります。

ミックス / 編集グループをリンク（Link Mix and Edit Group Enables）このオプションを選択すると、ミックス・グループと編集グループのオンとオフがリンクされます。例えば、ミックス・ウィンドウでグループ A をオンにすると、編集ウィンドウでもグループ A が自動的にオンになります。

絶対パンリンクを使用（Pro Tools HD のみ）このオプションは、グループ化されたパン・コントロールの動作に作用します。

- このオプションを選択すると、グループ化されたパン・コントロールのいずれかを調整する際、グループのパン・コントロールの相対オフセットは維持されません。グループのパン・コントロールはすべて、調整されるコントロールの絶対値にスナップします。
- このオプションの選択を解除すると、リンクされたコントロールのいずれかを調整する際、グループのパン・コントロールの相対オフセットが維持されます。

デフォルト EQ(Default EQ)

インストールされている EQ プラグインをデフォルトに選択できます。こうすることで、画面上および ICON が動作するサーフィス上で EQ プラグインを簡単にアサインすることができます。このプラグインは、インサート・セレクタ・ポップアップメニュー最上部の画面上に表示されます。ICON ワーク・サーフェス（ProTools HD のみ）では、ロータリー・エンコーダのメニュー項目の最初に表示されます。

デフォルト・ダイナミクス (Default Dynamics)

インストールされているダイナミクス・プラグインをデフォルトに選択できます。こうすることで、画面上および ICON が動作するサーフィス上でダイナミクスを簡単にアサインすることができます。このプラグインは、インサート・セレクタ・ポップアップメニュー最上部の画面上に表示されます。ICON ワーク・サーフェス（ProTools HD のみ）では、ロータリー・エンコーダのメニュー項目の最初に表示されます。

[コントローラー] セクション

編集ウィンドウがバンク選択に追従（Edit Window Follows Bank Selection）Pro Tools 対応のコントロール・サーフィスを使用している場合、コントロール・サーフィスでバンクを切り替えると編集ウィンドウがスクロールし、現在のバンクが画面上に表示されます。

ミックスウィンドウがバンク選択に追従（Mix Window Follows Bank Selection）Pro Tools 対応のコントロール・サーフィスを使用している場合、コントロール・サーフィスでバンクを切り替えるとミックス・ウィンドウがスクロールし、現在のバンクが画面上に表示されます。

「トラック番号へスクロール」にコントローラーが追従（Scroll to Track Banks Controllers）コントロール・サーフィス (D-Control や ProControl など) を使用している場合、このオプションを選択し、[トラックへスクロール](Scroll to Track) コマンドを使う際、番号の付けられたトラックにコントロール・サーフィスをバンクできます。

バンク移動時、常にチャンネルストリップを埋める（Always Fill Channel Strips When Banking）ICON ワーク・サーフェス（Pro Tools HD のみ）や、その他 Digidesign の対応コントロール・サーフェスを使用しているときは、このオプションを選択すると表示できるチャンネル数を最大にできます。この設定により配置が最適化され、チャンネルが少数だけ表示されるのを防ぐことができます。

タッチのタイムアウト時間（Touch Timeout）タッチ・モードでオートメーションを書き込み中にタッチセンシティブでないフェーダーまたはエンコーダの動作を停止すると、[タッチのタイムアウト時間] で設定された値の間だけ、オートメーション書き込みが継続されます。

タッチのタイムアウト時間が経過すると、オートメーションの書き込みは停止し、オートメーション・データは [AutoMatch の時間] で設定された以前のオートメーション値に戻ります。

[オートメーション] セクション

パスの後にデータのスムージングとシンニングをする（Smooth and Thin Data After Pass）このオプションを選択すると、オートメーション・パスで作成されたオートメーション・データにスムージングが行われたのち、指定した値に従ってシンニングが自動的に適用されます。

シンニング（間引き）する量 [オートメーションデータの間引き](Thin Automation) コマンドを使用する際、または [データのスムージングとシンニングをする](Smooth and Thin Data) オプションを選択した場合に、オートメーション・データに適用されるシンニングの量を決定します。

プラグインコントロールのデフォルトはオートオン (Plug-in Controls Default to Auto-Enabled) このオプションを選択すると、新たに追加されるプラグインの適用可能なコントロールすべてがオートメーション可能になります。このオプションの選択を解除すると、新たに追加されるプラグインのコントロールをオートメーション可能に手動で切り替える必要があります。

オートメーション書き込み警告を表示しない (Pro Tools HD のみ)（Suppress Automation Write To Warnings）このオプションを選択すると、[オートメーションをスタートに書き込む](Write Automation To Start)、[オートメーションを選択範囲に書き込む](Write Automation To Selection)、[オートメーションをエンドに書き込む](Write Automation To End)、[オートメーションをパンチに書き込む](Write Automation To Punch) のいずれかコマンドが実行されトランスポートが停止した後に警告が表示されません。

スイッチに触れるとラッチ（Latching Behavior for Switch Controls in Touch）タッチ・モードでオートメーションを書き込む際のスイッチ・コントロール（ミュートやプラグイン・バイパスなど）の動作を決定します。

- このオプションを選択すると、タッチ・モードのコントロールが現在の状態でラッチします。既存のブレークポイントが見つかると、オートメーションの書き込みが停止します。書き込み中にトランスポートを停止すると、コントロールが その下にある値へ AutoMatch します。
- このオプションの選択を解除すると、タッチ・モードのコントロールはラッチしません。

停止時のラッチプライムを許可 (Pro Tools HD のみ）（Allow Latch Prime in Stop ）トラックがラッチ・モードの場合にこのオプションを選択すると、コントロールをタッチまたは移動することによりトランスポートが停止している間にトラックのオートメーション可能なコントロールに新しい値を設定し、次のオートメーション・パスに備えることができます。

VCA グループからスレーブを削除する際結合（Pro Tools HD のみ）（Coalesce when Removing Slaves from VCA Group）VCA グループからスレーブ・トラックを削除する際の動作を決定します。

- このオプションを選択すると、スレーブ・トラックがグループから削除される際、VCA マスターのオートメーションがそのスレーブ・トラックに自動的に (確認ダイアログなしに) 結合します。
- このオプションの選択を解除すると、VCA マスターのオートメーションをスレーブ・トラックに結合するかどうかを確認ダイアログで選択できます。

グループ属性の標準 VCA ロジック（Pro Tools HD のみ）（Standard VCA Logic for Group Attributes）

グループが VCA マスターにアサインされているときに [グループ](Group) ダイアログから選択できるミックス・グループの属性を決定します。

- このオプションを選択すると、スレーブ・トラックのコントロールのうち、メイン・ボリューム、ミュート、ソロ、レコード、入力モニターはすべて VCA マスターにのみ従い、これらのコントロールを個別にリンクすることはできません。（これは、アナログ・コンソールの VCA マスターをエミュレートしたものです。）
- このオプションの選択を解除すると、メイン・ボリューム、ミュート、ソロ、レコード、入力モニターはすべて VCA マスターに従うと共に、これらのコントロールを個別にリンクすることも可能です。

トリム モードをセンドにも適用（Pro Tools HD のみ）（Include Sends in Trim Mode ）トラックがトリム・モードになった際のセンド・フェーダーのトリムの状態を決定します。

- このオプションを選択すると、センド・フェーダーがメイン・ボリューム・フェーダーと共にトリム・モードになります。
- このオプションの選択を解除すると、メイン・ボリューム・フェーダーはトリム・モードになりますが、センド・フェーダーは対応する標準のオートメーション・モードを維持します。

取り消しキューにコントロールチェンジを含む（Include Control Changes in Undo Queue）このオプションは、ミキサーのコントロールの変更（フェーダーやパンの操作など）を取り消しキューに入れるかどうかを決めます。

- このオプションを選択すると、ミキサーのコントロール・チェンジが取り消しキューに表示され、先の操作が取り消されていなければ、変更を取り消すことができます。
- このオプションの選択を解除すると、ミキサーのコントロール・チェンジが取り消しキュー内に表示されず、現在のミキサー設定を失うことなく他のタイプの操作を取り消すことができます。

ミキサー・コントロールに影響する操作のうち、デフォルトに設定されているものは取り消しキューに含まれます。

AutoMatch 時間 (AutoMatch Time) タッチ・モードでオートメーションを書き込んでいる場合、フェーダーまたはコントロールを放すとオートメーションの書き込みが停止し、オートメーション・データは以前の値に戻ります。以前の値に戻る速度が、[AutoMatch 時間] になります 。

AutoGlide 時間 (Pro Tools HD のみ) オートメーション・グライドが使用される際、あるオートメーション値が別のオートメーション値へと移行 (グライド) するときの速度を決定します 。

パス書き込み後切替（After Write Pass, Switch To）

オートメーションを書き込んだ後、ProTools トラックが自動的に切り替えられるオートメーション・モードを選択します。[タッチ] モードまたは [ラッチ] モードに切り替えるか、[変更なし] を選択して書き込みモードのままにしておくことが

できます。書き込み / トリム・モードのオートメーション・パス後、初期設定で設定されたトリム・モードにトラックが自動的に切り替わります。

トリム・オートメーションを結合 (Coalesce Trim Automation) オプション

(Pro Tools HD のみ)

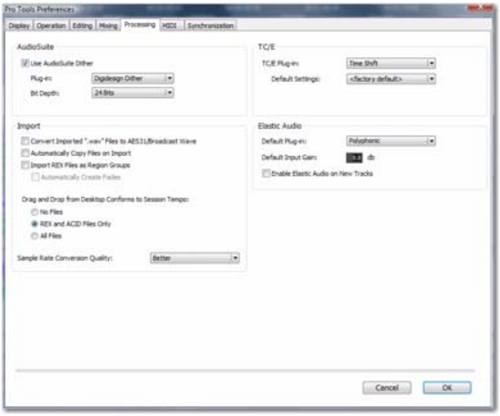
トリム・オートメーションがトラックのオートメーション・メイン・プレイリストに適用されるタイミングを決定します。

各パス後 (After Every Pass) トランスポートがトリム・オートメーション・パスの終わりで停止したときにトリム・オートメーションが結合するよう設定します。合成プレイリストは表示されません。

トリムモード終了時 (On Exiting Trim Mode) トラックのトリム・モードが終了するときにトリム・オートメーションがトラック上で結合するよう設定します。トリムを移動する前に合成プレイリストを表示することができます。

手動 (Manually) [トリムオートメーションを結合] コマンドを使ったときだけトリム・オートメーションを結合できます。トリムを移動する前に合成プレイリストを表示することができます。

[プロセッシング] 初期設定



[AudioSuite] セクション

AudioSuite ディザーを使用（Use AudioSuite Dither） これを選択すると、対応する AudioSuite プラグインがその処理を行うときにディザーを適用します。自動ディザリングに対応した AudioSuite プラグインは以下のとおりです。Gain、Normalize,、Smack!、Sonic NoNOISE。.

プラグイン（Plug-in） [AudioSuite ディザーを使用] オプションを選択した場合、ディザー処理に使用するプラグインを指定します。

ビット数（Bit Depth） ディザー処理されたオーディオに対するビット数 (24 ビット、20 ビット、18 ビット、16 ビット) を選択できます。

[インポート] セクション

インポートされた ".wav" ファイルを AES31/BroadcastWave に変換（Convert Imported "WAV" Files To AES31/BroadcastWave） このオプションを選択すると、新たにインポートされる WAV ファイルすべてに適用され、ファイルが AES31/EBU Broadcast 標準に準拠するようになります。

インポート時にファイルを自動コピー（Automatically Copy Files on Import） このオプションを選択すると、ドラッグ&ドロップでインポートされたオーディオ・ファイルすべてが (現在のセッションのファイル形式、ビット数、サンプルレートに変換する必要があるかないかに関係なく)、現在のセッションの [Audio Files] フォルダにコピーされます。また、このオプションを選択すると、[セッションデータをインポート] ダイアログの [ソースメディアからコピー] オプションが自動的に選択されます。[インポート時にファイルを自動コピー] 初期設定は、[オーディオをインポート] コマンドには作用しません。

REX ファイルをリージョングループとしてインポート（Import REX Files as Region Groups） このオプションを選択すると、REX ファイルはリージョン・グループとしてインポートされ、スライスはすべてリージョン・グループ内に含まれる個々のリージョンとしてインポートされます。このオプションの選択を解除すると、セッションへ REX ファイルをインポートすることにより REX ファイルがセッションのオーディオ・ファイル・

フォーマットに変換され、個々のスライスが統合されます。スライスの情報は、エラスティック・オーディオ分析に使用されます。これらのファイルは、インポートおよび変換後もティック・ベースのままに保たれます。

フェード自動生成（Automatically Create Fades）

このオプションを選択すると、REX ファイルをインポートすることにより作成されたリージョン・グループ内のスライスされたリージョンにクロスフェードが自動的に適用されます。[REX ファイルをリージョングループとしてインポート] オプションが選択されていない場合、[フェード自動生成] オプションは選択できません。

REX ファイルに対するフェードのデフォルト設定を変更するには、[編集] 初期設定ページの [フェードのデフォルト設定] セクションの REX ボタンをクリックします。

デスクトップからドラッグしたときはセッションテンポに従う（Drag and Drop From Desktop Conforms to Session Tempo）

[デスクトップからドラッグしたときはセッションテンポに従う] オプションでは、REX、ACID、オーディオ・ファイルがティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてインポートされ、セッション・テンポに適合されるかどうかを設定します。

ファイルなし（No Files）このオプションを選択すると、REX および ACID ファイル、ならびに他のすべてのオーディオ・ファイルは、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ & ドロップでインポートされる際にセッション・テンポに適合されません。これらのファイルはサンプル・ベースのファイルとしてインポートされ、セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットに変換されます。

REX ファイルと ACID ファイルのみ（REX and ACID Files Only）このオプションを選択すると、REX および ACID ファイルのみ、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ & ドロップでインポートされる際にセッション・テンポに適合されます。REX ファイルは、ティック・ベースのエラスティック・オーディオとして、または [REX ファイルをリージョングループとしてインポート] オプションが選択されている場合ティック・ベースのリージョン・グループとしてインポートされます。

すべてのファイル（All Files）このオプションを選択すると、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ&ドロップしたすべてのオーディオ・ファイル（REX ファイルと ACID ファイルを含む）がティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてインポートされ、セッションのテンポに従います。

サンプルレート変換の品質（Sample Rate Conversion Quality）

DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder からドラッグ&ドロップでインポートしたオーディオ・ファイルのデフォルトのサンプルレート変換品質を選択します。サンプル・レート変換クオリティが高いほど、オーディオ・ファイル処理に時間がかかります。

[TC/E]（Time Compression/Expansion）セクション

TC/E プラグイン（TC/E Plug-in）タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリム・ツールを使ってオーディオを編集する際、タイム・コンプレッションとエクスパンションに使用するプラグインを選択できます。TC/E トリム・ツールは、タイム・コンプレッション / エクスパンション・プラグインを使用し、別のリージョン、テンポ・グリッド、ビデオの 1 シーン、その他の基準点の長さにオーディオのリージョンを合わせます。

デフォルト設定（Default Settings）選択されたタイム・コンプレッション / エクスパンション・プラグインにより使用されるデフォルトの設定を行います。

[エラスティック オーディオ] セクション

新規トラック上のエラスティック・オーディオの設定、ティック・ベースのオーディオの試聴とインポート方法を決めます。

デフォルト プラグイン（Default Plug-in）リアルタイム・エラスティック・オーディオ・プラグインを、エラスティック・オーディオの試聴とインポートに使用するデフォルト・プラグインとして選択することができます。選択したデフォルト・エラスティック・オーディオ・プラグインは、エラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックが作成される際にも使用されます。

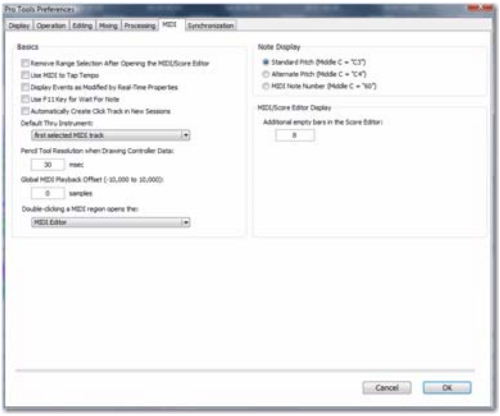
デフォルト インプット ゲイン（Default Input Gain）試聴およびインポートのエラスティック・オーディオに入力される信号を 0 から -6 dB で減衰することができます。試聴中またはインポート後にエラスティック・オーディオ処理によりクリッピングが生じる場合、エラスティック・オーディオ処理に対して入力されるオーディオ信号が少し減衰するようデフォルト・インプット・ゲインを設定すると良いでしょう。この設定は、エラスティック・オーディオ使用可能なトラックにインポートされるオーディオすべてにも適用されます。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウはデフォルト・インプット・ゲイン設定を引き継ぎます。リージョン単位のインプット・ゲイン減衰をエラスティック・オーディオ処理に対してさらに適用するには、リージョンを選択し、エラスティック・プロパティ・ウィンドウでインプット・ゲイン設定を調整します（821 ページの「エラスティック・プロパティ・ウィンドウ」参照）。

新規トラックはエラスティック オーディオをオン（Enable Elastic Audio on New Tracks）このオプションを選択すると、新規トラックはエラスティック・オーディオ使用可能の状態で作成されます。選択したデフォルト・プラグインが使用されます。

[新規トラックはエラスティックオーディオをオン] オプションが選択されている場合、[編集] 初期設定ページで [新規トラックのタイムベースはティック] オプションも選択しておくと良いでしょう。

[MIDI] 初期設定



[基本] セクション

MIDI/ 楽譜エディタを開いた後に選択範囲を削除（Remove Range Selection After Opening the MIDI/Score Editor）このオプションを選択すると、何も選択されていない状態で MIDI エディタや楽譜エディタが開きます。このオプションの選択を解除すると、現在の選択範囲が有効な状態で MIDI エディタや楽譜エディタが開きます。

タップテンポに MIDI を使用（Use MIDI to Tap Tempo）このオプションを選択すると、MIDI キーボードをタップしてテンポの値をテンポ・フィールドに入力することができます。

リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示（Display Events as Modified by Real-Time Properties）このオプションを選択すると、リアルタイム・プロパティの作用が編集ウィンドウ、MIDI エディタ、楽譜エディタ、MIDI イベントリストに表示されます。

F11 キーを Wait for Note 機能に使用 このオプションを選択すると、F11 ファンクションキーを押すと MIDI レコーディングが [ノートを待つ] モードになります。

新規セッションにクリック トラックを作成（Automatically Create Click Track in New Sessions ）

このオプションを選択すると、Pro Tools は新規セッション内にクリックトラックを自動作成します。

デフォルト THRU インストゥルメント（Default Thru Instrument）

このオプションは、デフォルトの MIDI スルー・インストゥルメントを設定します。あらかじめ定義されているデバイスを MIDI インストゥルメントから選択するか、[最初に選択した MIDI トラック](First Selected MIDI Track) を選択し、最初に選択した MIDI またはインストゥルメントのトラックのアサイン済み MIDI 出力を使用することができます。MIDI またはインストゥルメントのトラックが複数選択されている場合は、選択されたトラックのインストゥルメントのうち、編集ウィンドウの上部に一番近い (またはミックス・ウィンドウの左端に一番近い) インストゥルメントが使用されます。レコーディング可能な MIDI トラックやインストゥルメント・トラックへのみ MIDI スルーを送るときは [なし] （None） を選択してください。

コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能（Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data）

ペンシル・ツールで作成された MIDI コントローラー・データの分解能のデフォルト値を設定します。分解能を低く設定すると、必要以上に密度の高いコントローラー・データが作成されるのを防げます。値の範囲は、1 から 100 ミリ秒です。

MIDI 再生時のグローバル オフセット値（Global MIDI Playback Offset）

MIDI レイテンシを補正するようサンプルのオフセットを設定します。ここでの値の入力は、[MIDI トラックオフセット](MIDI Track Offsets) コマンドでオフセットを設定したときと同様に作用します。オフセット値には、正 (後) または負 (前) の値を入力できます。

MIDI リージョンをダブルクリックして以下を開く（Double-Clicking a MIDI Region Opens）

このオプションでは、編集ウィンドウの MIDI トラックやインストゥルメント・トラックにある MIDI リージョンをダブルクリックしたときに開くウィンドウを選択します。

MIDI エディタ（MIDI Editor） MIDI リージョンを [MIDI エディタ] ウィンドウで開きます。

楽譜エディタ（Score Editor） MIDI リージョンを [楽譜エディタ] ウィンドウで開きます。

MIDI イベントリスト（MIDI Event List） MIDI リージョンを [MIDI イベント リスト] ウィンドウで開きます。

[名前] ダイアログ MIDI リージョン用の [名前] ダイアログを開きます。

ノート表示（Note Display）

ミドル C(中央ハ音) を C3、C4、または MIDI ノート 60 番に設定します。

[外部機器のディレイ] セクション

（Pro Tools HD のみ）

このオプションは、[プレイバックエンジン](Playback Engine) ダイアログで [遅延補正エンジン](Delay Compensation Engine) が選択されており、Pro Tools で遅延補正が使用可能な場合にのみ選択できます。このオプションは、ハードウェア・インサート用オフセット （I/O 設定） とは別のものです。

MIDI タイムコード（MIDI Time Code） これを選択すると、Pro Tools が生成した MIDI タイムコードに遅延補正が適用されます。

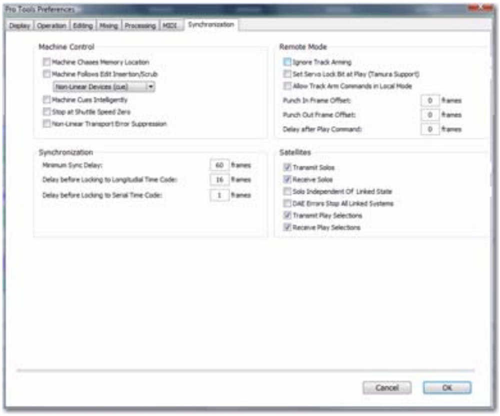
MIDI ビート クロック（MIDI Beat Clock） このオプションを選択すると、Pro Tools が生成した MIDI ビート・クロックに遅延補正が適用されます。

MIDI/ 楽譜エディタの表示

楽譜エディタに空の小節を追加（Additional Empty Bars in the Score Editor）

セッションの最後の MIDI リージョンの後に表示するデフォルトの小節数を指定します。

[同期] 初期設定



[マシンコントロール] セクション

マシンがメモリ ロケーションに追従（Machine Chases Memory Location）このオプションを選択すると、メモリー・ロケーションを使ってセッションの特定の位置に移動したとき、接続されている機器のトランスポートもその位置に追従します。

マシンが選択挿入位置 / スクラブに追従（Machine Follows Edit Insertion/Scrub）このオプションを選択すると、挿入位置を移動したりトラックをスクラブしたとき、接続されている機器のトランスポートもその位置に追従します。

接続した機器がリニア機器（テープデッキなど）の場合は、[リニア機器（ジョグ）] を選択して Pro Tools がジョグ・コマンドを送るように設定します。

接続した機器がノン・リニア機器（ランダム・アクセスのビデオ・レコーダーや別の Pro Tools システムなど）の場合は、[ノン リニア機器（キュー）] を選択して Pro Tools がキュー・コマンドを送るように設定します。

マシンがインテリジェントにキュー（Pro Tools HD のみ ）このオプションを選択すると、キュー・ポイントを現在の位置から 10 秒間以上移動したとき、接続されている機器のトランスポートがそのキュー・ポイントの 10 秒以内の位置まで全速で移動します。その後、通常の速度にスローダウンしながら、キュー・ポイントまで移動します。ビデオ・トランスポートを使ったテープ頭出しが大幅にスピードアップします。

シャトルスピード 0 で停止（Pro Tools HD のみ）

シャトルが停止すると、Pro Tools が停止コマンドを送信します。このオプションは、正確な位置で停止するのに停止コマンドが必要な機器を使用している場合に便利です。

ノンリニア トランスポート エラー抑制（Pro Tools HD のみ）（Non-Linear Transport Error Suppression）トランスポート =Pro Tools の場合、Pro Tools がオフラインになると停止コマンドを送信できなくなります。システムに 9 ピンで接続されている機器が Pro Tools により停止されるのを防ぎます。

[同期] セクション

最小同期遅延（Minimum Sync Delay）システムの機器が同期するために必要な「準備時間」をフレーム単位で設定します。この値は機器によって異なります。Pro Tools のロックアップ時間は、[初期設定] ダイアログの [同期] ページにある [最小同期遅延] に値を入力して設定します。設定できる最小値は 15 フレームです。機器が安定して動作する最小限のロックアップ時間を見つけ、[最小同期遅延] として設定してください。Digidesign MachineControl を使用するシステムでは、[シリアルタイムコードを使用]（Use Serial Time Code）を選択すると、機器がより早くロックアップします。（シリアル・タイムコードの使用には、Digidesign 推奨のシンクロナイザとハウス・ビデオ・リファレンスにロックする外部機器が必要です。）

LTC にロックする前のディレイ（Pro Tools HD のみ）（Delay Before Locking to Longitudinal Time Code） 受信した LTC へ Pro Tools がロックする時間をフレーム単位で設定します。Pro Tools をリニアのテープ・マシンでなく安定したタイムコード・ソース (LTC ジェネレータなど) にロックする際にこのオプションを選択します。

タイムコードにロックする前のディレイ (Pro Tools HD のみ) (Delay Before Locking to Serial Time Code) サーボ・ロック・メッセージを出す機器へ Pro Tools がロックを試みるまでの待ち時間をフレーム単位で設定します。この設定によって、ロックが安定するまでの時間がサーボ機構に与えられます。

[リモート・モード] セクション

(Pro Tools HD のみ)

トラックアーミングを無視する (Ignore Track Arming) 受信したアーム (録音待ちの状態にする) コマンドが無視されるよう設定します。他の機器のトラックをアームするのにマスター・コントローラーを使っているけれど、Pro Tools のトラックをアームしたくない場合に便利です。

再生コマンド受信時にサーボロックを設定 (タムラ)(Set Servo Lock Bit at Play (Tamura Support))

このオプションを選択すると、Tamura 製のシンクロナイザで Pro Tools をリモート・コントロールするときに、録音中のロックアップ・タイムを最小限にできます。

ローカル・モードのトラック・アーミング許可コマンド (Allow Track Arm Commands in Local Mode)

システムがリモート・モードのときにも、受信したアーム (トラックを録音待ちの状態にする) コマンドに Pro Tools が反応するよう設定します。Pro Tools でのトラックのアームとパンチにパドルコントローラを使用している場合に便利です。

パンチイン・フレーム・オフセット (Punch In Frame Offset) パンチインのタイミングのオフセットをフレーム単位で設定します。

パンチイン・フレーム・オフセット (Punch Out Frame Offset) パンチアウトのタイミングのオフセットをフレーム単位で設定します。

プレイ・コマンドの後に遅らせる (Delay After Play Command) Pro Tools がプレイ・コマンドを受信してからオーディオ・エンジンをスタートするまでの待ち時間をフレーム単位で設定します。これによって、Pro Tools が完全に対応していないシンクロナイザに同期するときに誤ったスタートを防げます。

[サテライト リンク] セクション

(Pro Tools HD のみ)

この初期設定は、[サテライト リンク] オプションを使用している場合のみ選択できます。

ソロ送信（Transmit Solos） リンクしているすべての Pro Tools システムへトラックのソロが送信されます。ソロを受信するよう設定されたシステムでは、ローカルでトラックをソロにするのと同じ様にトラックがソロになります。

ソロ受信（Receive Solos） ソロを送信するよう設定されたすべての Pro Tools システムからソロを受信します。ソロを受信すると、ローカルでトラックをソロにするのと同じ様にトラックがソロになります。

リンクとは関係なくソロ送信（Solo Independent Of Linked State） システムがリンクされていないときもサテライト・システムへトラックのソロを送信します。これによって、トランスポートを使っていないときも、すべてのシステムにわたってソロが操作できます。

DAE エラーはリンクされたシステムすべてを停止 (DAE Errors Stop All Linked Systems) リンクされた Pro Tools システムが 1 つでも DAE エラーを起こすと、すべてのシステムのトランスポートが停止します。このオプションを選択していないときは、1 つのシステムが DAE エラーを起こしても他のシステムは停止しません。

選択範囲送信（Transmit Play Selections） リンクしているすべての Pro Tools システムへ編集ウィンドウの選択範囲が送信されます。選択範囲を受信するよう設定されているシステムでは、編集ウィンドウに選択範囲が反映されます。

選択範囲受信（Receive Play Selections）編集ウィンドウの選択範囲を送信するよう設定されたすべての Pro Tools システムから選択範囲を受信します。

第 8 章：ペリフェラル

[ペリフェラル] ダイアログの設定は、Pro Tools と各種同期、マシン・コントロール、MIDI コントロール・サーフェス、イーサネット対応ワークサーフェス、マイク・プリアンプ、サテライト機器がどのように機能するかを決めます。

Pro Tools の周辺機器を設定するには：

1 [設定](Setup)>[ペリフェラル](Peripherals)を選択します。

2 設定する周辺機器の種類のタブをクリックします。

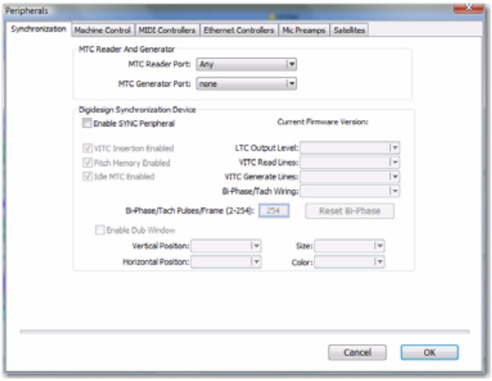
3 必要に応じて設定を行います。

4 [OK] をクリックして変更を保存し、[初期設定] ダイアログを閉じます。

同期

[同期] ページでは、MIDI タイムコードと Digidesign の同期機器が使えるように Pro Tools を設定します。

Digidesign の同期機器について詳しくは、「SYNC HD ガイド」や「SYNC I/O ガイド」をお読みください。



MTC 送受信装置（MTC Reader and Generator）

MTC（MIDI Time Code）用の MIDI 受信ポートと MIDI 送信ポートを選択します。

MTC 受信ポート（MTC Reader Port）

[MTC 受信ポート] では、マスター機器を接続した MIDI イン・ポートを選択します（マスター機器からの MTC 情報の受信元)。

MTC 送信ポート（MTC Generator Port）

[MTC 送信ポート] では、スレーブ機器を接続した MIDI アウト・ポートを選択します（Pro Tools からの MTC 情報の送信先）。

Digidesign の同期機器

（Pro Tools HD のみ）

SYNC I/O や SYNC HD など Digidesign の同期機器が設定できます。

SYNC 装置使用（Enable SYNC Peripheral）

このオプションを選択すると、接続した Digidesign の同期機器が Pro Tools で使えるようになります。

ファームウェアの現バージョン（Current Firmware Version）

SYNC HD など Digidesign の同期機器のファームウェアのバージョンを表示します。

VITC 挿入可能（VITC Insertion Enabled）

このオプションを選択すると、Digidesign の同期機器のビデオ入力にビデオ信号があり、同期機器が VITC を挿入できるモードのとき、ビデオの出力信号に VITC が挿入されます。

ピッチ・メモリ有効（Pitch Memory Enabled）

このオプションを選択すると、Digidesign の同期機器は最後に確認された受信タイムコード速度に対応する「音程」（サンプルレート）を維持します。このオプションの選択を解除すると、選択したサンプルレートに同期機器が戻ります。ピッチ・メモリが無効で、選択した外部クロック・リファレンスが使用できない場合、同期機器は内部サンプルレート設定に戻ります。

待機 MTC 有効（dle MTC Enabled）

このオプションを選択すると、MTC が常に出力されます。選択を解除すると、再生が一時停止している間 MTC 出力がミュートされます。

LTC 出力レベル（LTC Output Level）

LTC 出力のアナログ・オーディオ・レベルを –24 dBu から +9 dBu まで調整します。

VITC リード・ライン（VITC Read Lines）

VITC ソースに対してどの入力ビデオ信号ライン・ペアが使用されるかを決定します。[自動] に設定されているとき、同期機器は最初の有効なライン・ペアを自動的に検索します。また、特定の VITC ライン・ペアにこの値を設定することもできます。

VITC 生成ライン（VITC Generate Lines）

このコントロールでは、同期機器が VITC を挿入する出力ビデオ信号のライン・ペアを決定します。通常は、14/16 のデフォルト設定のままにしておきます。

バイフェイズ / タコ配線（Bi-Phase/Tach Wiring）

以下のバイフェイズまたはタコのオプションを選択します。

- Bi-Phase: FWD = A leads B
- Bi-Phase: FWD = B leads A
- Tach:FWD = B is Low
- Tach: FWD = B is High

バイフェイズ / タコ・パルス / フレーム（2254）

バイフェイズまたはタコ機器によるフレームあたりのパルス出力数には、さまざまな標準があります。Digidesign の同期機器は Pro Tools のフレームに対し 2 〜 254 パルスで動作するよう設定できます。この設定は、外部機器のバイフェイズ / タコ・エンコーダの PPF レートに一致しなければなりません。

バイフェイズをリセット（Reset Bi-Phase）

このボタンは、バイフェイズ / タコのスタート・フレームを設定します。このボタンをクリックすると、セッションのタイムコード値と一致するよう Digidesign の同期機器のタイムコード表示が更新されます。

[ダブウィンドウ有効化]（Enable Dub Window）

このオプションを選択すると、以下の設定に従ってタイムコード・ウィンドウをビデオ信号に挿入できます。

垂直位置（Vertical Position）ウィンドウ・ダブの垂直位置をビデオ画像の一番下からの相対値で設定します。選択範囲は一番下から 10% から 50% で、10% 単位で増加します。

「一番下から 10%」の垂直位置は、標準「セーフ・タイトル」エリア外になるため、ビデオ・モニターによっては表示されないこともあります。

水平位置（Horizontal Position）ウィンドウ・ダブの水平位置をビデオ画像内の相対値で設定します。最左、左、中央、右、最右から選択できます。

「最左／右」の水平位置は、標準「セーフ・タイトル」エリア外になるため、ビデオ・モニターによっては表示されないこともあります。

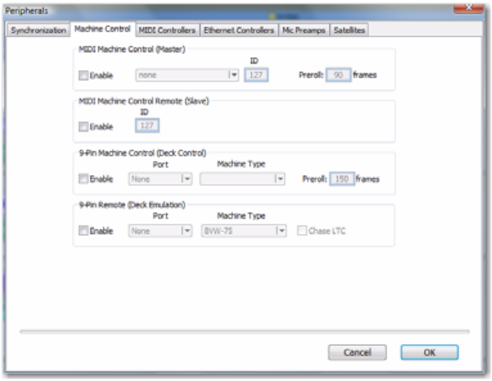
サイズ（Size）ウィンドウ・ダブの相対サイズを設定します（小または大）。

色（Color）ウィンドウ・ダブ内のタイムコード番号およびウィンドウ・ダブの背景色を設定します。[背景黒に白]、[背景白に黒]、[背景ビデオに白]、[背景ビデオに黒]から選択できます。（「背景ビデオ」とは、ウィンドウ・ダブの背景が透明であり、タイムコード番号がビデオ信号の一番上に背景ボックスの囲みなしに直接表示されることを意味します。）デフォルト設定は、背景黒に白です。

マシンコントロール

[マシンコントロール]ページでは、MIDI マシンコントロールや 9- ピン・マシンコントロールが使えるように Pro Tools を設定します。

Pro Tools 用マシンコントロール・ソフトウェア・オプションについては、「マシンコントロール・ガイド」をお読みください。



MIDI マシン コントロール （マスター）（MIDI Machine Control Master）

有効化（Enable）

[有効化]を選択すると、Pro Tools がマスターとなってスレーブ機器へ MMC コマンドを送信し、スレーブ機器から返ってくる MTC 情報を受信します。

MIDI アウトポート

[MIDI アウトポート]ポップアップメニューでは、スレーブ機器が接続されている MIDI アウトポートを選択します。

MMC ID

MMC 情報を送信する MMC ID 番号を入力します。MMC コマンドには、その MMC コマンドに従うべき機器を指定する ID 番号が含まれています。MMC ID 番号は、0 ～ 127 まで計 128 あります。

デフォルトの 127 は特別な設定で、128 のすべての MMC ID へコマンドを送信します。127 に設定すると、Pro Tools はすべての MMC ID へ MMC コマンドを送信します。

プリロール（Preroll）

MMC スレーブ機器用のプリロールをフレーム単位で入力します。プリロールは、Pro Tools から送られてきたタイムコードへロックするために必要な時間をスレーブ機器に与えます。この値は機器によって異なります。プリロールの時間が十分でないと、機器の準備が間に合わず、タイムコードにロックできなくなります。

MIDI マシン　コントロール　リモート（スレーブ）（MIDI Machine Control Slave）

有効化（Enable）

[有効化] を選択すると、Pro Tools がスレーブとなってマスター機器から MMC コマンドを受信し、スレーブ機器へ MTC 情報を返します。

MMC ID

MMC 情報を受信する MMC ID 番号を入力します。

9- ピン マシン コントロール （デッキ コントロール）（9-Pin Machine Control Deck Control）

（マシンコントロールを使った Pro Tools HD のみ）

[9- ピン マシン コントロール （デッキ コントロール）] は、シリアル・デッキ・コントロール・モードでマシンコントロール機器が使えるように Pro Tools を設定します。シリアル・デッキ・コントロール・モードは、シリアル・デッキ・コントロール・ケーブルを使ってマシンコントロールを接続すると使用できます。マシンコントロールをシリアル・デッキ・コントロール・モード用に接続すると、Pro Tools のトラック・アーミング、同期、トランスポート機能が使えるようになります。シリアル・デッキ・コントロール・モードは 9- ピン・シリアル・タイムコードにも対応しています。

有効化（Enable）

[有効化] オプションを選択すると、Pro Tools はシリアル・デッキ・コントロール・モードになります。

ポート（Port）

9- ピン・マシンコントロールのポートを選択します。選択できるポートは、使用するプラットフォームと設定によって異なります。

マシンタイプ（Machine Type）

ポートが選択されると、どのような種類の機器が接続されているか、Pro Tools によりポートが自動的に確認されます。機器が認識されると、Pro Tools により、対応するマシンタイプとノードがロードされます。ここには対応するトラック・レイアウトが含まれ、ProTools のマシン・トラック・アーミング・ウィンドウに機器の名前が自動的に入力されます。機器が認識されない場合、パーソナリティ「generic1」が自動的にロードされます。

プリロール（Preroll）

機器がサーボ・ロックするまでに必要とする時間を入力します。ノンリニア機器を使用する場合はプリロールを短くした方が良いでしょう。旧型のテープマシンを使用する場合は、より長いプリロールが必要になります。このプリロール値は、トランスポート・ウィンドウで設定したプリロール値に加えられます。

9- ピン リモート （デッキ エミュレーション）（9-Pin Remote Deck Emulation）

（マシンコントロールを使った Pro Tools HD のみ）

[9- ピン リモート （デッキ エミュレーション）] は、9- ピン・リモート・モード（デッキ・エミュレーション）が使えるように Pro Tools を設定します。このモードは、Pro Tools を仮想テープ・デッキとして動作させ、ほとんどの Sony P2 9- ピン・コマンドに対応します。デフォルトでは、Pro Tools はビデオ・デッキ Sony BVW-75 をエミュレートします。Pro Tools に他の機器をエミュレートさせることもできます。

有効化（Enable）

[有効化] オプションを選択すると、Pro Tools は 9- ピン・リモート・モード（デッキ・エミュレーション）になります。

ポート（Port）

9- ピン・マシンコントロールのポートを選択します。選択できるポートは、使用するプラットフォームと設定によって異なります。

マシンタイプ（Machine Type）

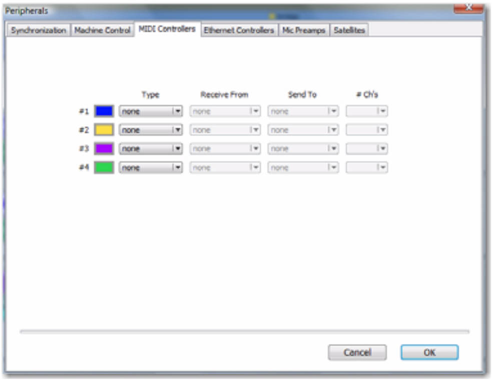
エミュレートする機器（Soundmaster ATOM など）を選択します。デフォルトでは、Pro Tools は Sony BVW-75 をエミュレートします。

LTC をチェイス（Chase LTC）

[LTC をチェイス] を選択すると、Pro Tools は引き続きトラック・アーミングとレコード・コマンドを受信します。ただし、Pro Tools はマスターやスレーブとしては動作せず、受信した LTC をチェイスします。機器を Pro Tools のタイムコードのスレーブにする代わりに、Pro Tools を LTC ソースのスレーブにすることによって、機器のトランスポートがテープをキュー・ポイントへ送る間の待ち時間（およびテープの磨耗）を回避できます。

MIDI コントローラー

[MIDI コントローラー] ページでは、Pro Tools 用の MIDI コントローラーを 4 つまで設定できます。



番号と色

各行の番号は選択したコントローラーの順番を示しています。各コントローラーの色は Pro Tools のトラックやプラグインのコントロールの周りに表示されます。

タイプ（Type）

コンピュータへ接続した MIDI コントローラーの種類を選択します。以下の MIDI コントローラーから選択してください。

- Command|8
- HUI
- MotorMix
- CS-10
- PC-1600
- Surround Panner
- M-Audio キーボード

受信元（Receive From）

MIDI コントローラーを接続した MIDI イン・ポートを選択します。

送信先（Send To）

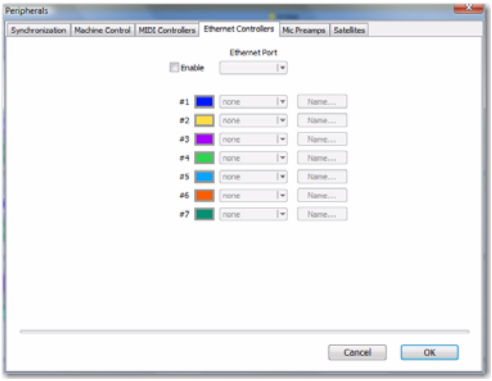
MIDI コントローラーを接続した MIDI アウト・ポートを選択します。

チャンネル（#Chs）

選択した MIDI コントローラーが対応しているチャンネル番号が表示されます。

Ethernet コントローラー

[Ethernet コントローラー] ページでは、Pro Tools 用の MIDI コントローラーを 7 つまで設定できます。



有効化（Enable）

これを選択すると、1 つまたは複数のイーサネット・コントローラー（D-Command や C|24 など）で Pro Tools が操作できるようになります。

Ethernet ポート（Ethernet Port）

コントローラーを接続したコンピュータのイーサネット・ポートを選択します。

番号と色

各行の番号は選択したコントローラーの順番を示しています。各コントローラーの色は Pro Tools のトラックやプラグインのコントロールの周りに表示されます。

セレクタ

使用するイーサネット・コントローラーを選択します。

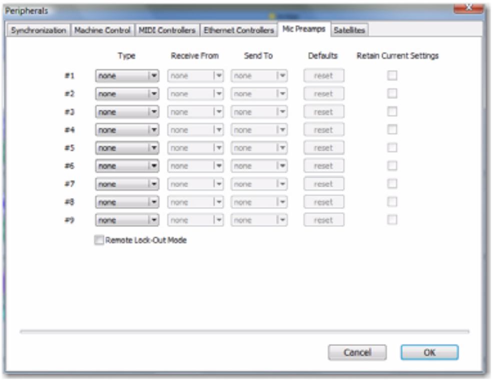
ユニットの名前（Name）

[ユニットの名前] ボタンをクリックして、選択したイーサネット・コントローラーの名前を入力します。

マイク・プリアンプ

[マイクプリアンプ] ページでは、Pro Tools 用のマイクプリアンプ（Digidesign PRE）を 9 つまで設定できます。

Digidesign PRE については、「PRE ガイド」をお読みください。



タイプ（Type）

[なし] または [PRE] を選択します。Digidesign PRE を使用する場合は [PRE] を選択してください。

受信元（Receive From）

PRE を接続した MIDI イン・ポートを選択します。

送信先（Send To）

PRE を接続した MIDI アウト・ポートを選択します。

デフォルト（Defaults）

このボタンをクリックすると、PRE がデフォルトの設定に戻ります。

現在の設定を維持（Retain Current Settings）

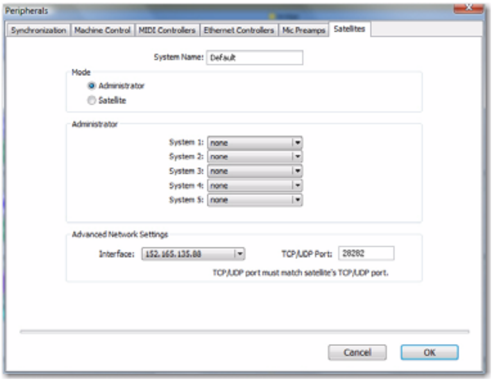
[現在の設定を維持] オプションを選択すると、設定が異なるセッションを開いたときも PRE のチャンネル設定が維持されます。新規セッションは現在の設定を維持します。

サテライト

[サテライト] ページでは、[サテライト リンク]、[ビデオ サテライト]、[ビデオ サテライト LE] が使えるように Pro Tools を設定します。

サテライト・リンクについては、「サテライト・リンク・ガイド」をお読みください。

ビデオ・サテライトまたはビデオ・サテライト LE については、「ビデオ・サテライト・ガイド」または「ビデオ・サテライト LE ガイド」をお読みください。



システム名（System Name）

ローカル・システムの名前を入力します。この名前は、サテライト・リンク・オプションを使って接続した他のシステムのサテライト一覧に表示されます。

モード（Mode）

ローカル・システムのサテライトの動作を設定します。

アドミニストレータ（Administrator）

[アドミニストレータ] オプションを選択すると、そのローカル・システムがネットワーク上のサテライト・システムに対するアドミニストレータ・システムになります。サテライト・システムはアドミニストレータ・システムから指定します。

サテライト（Satellite）

[サテライト] オプションを選択すると、そのローカル・システムがネットワーク上のサテライト・システムになります。システムがサテライト・モードになると、ネットワーク上のアドミニストレータ・システムからサテライトとして指定できます。

アドミニストレータ（Administrator）

ローカル・システムが [アドミニストレータ] モードのとき、そのシステムからサテライトを指定します。

システム 1–5（System 1–5）

これらのポップアップメニューでは、アドミニストレータ・システムからサテライト・システムを 4 つ（アドミニストレータ・システムの他に）まで指定できます。システムの番号は、[トランスポート] ウィンドウに表示されるサテライトの順番を示しています。

ネットワーク詳細設定（Advanced Network Settings）

サテライト・リンク通信用の IP アドレスとポートを指定します。

インターフェース（Interface）

システムに複数のイーサネット・ネットワーク接続がある場合に、サテライト・リンク通信に使う接続を選択します。

TCP/UDP ポート（TCP/UDP Port）

システムに複数のイーサネット・ネットワーク接続がある場合に、サテライト・リンク通信に使うTCP/UDP ポートを入力します。

第 III 部：セッションとトラック

第 9 章：セッション

この章では、Pro Tools セッションの作成と保存の方法について触れながら、Pro Tools でプロジェクトを開始するための基本を説明します。

[クイック スタート] ダイアログ

Pro Tools でプロジェクトを開始するにあたっては、まず新規セッションを作成します。Pro Tools が起動時に表示する [クイック スタート] ダイアログを使うと、簡単に新規セッションを作成したり、既存のセッションを開いたりすることができます。起動時に [クイック スタート] ダイアログを表示するかどうかは、Pro Tools の [操作] 初期設定で選択できます。

Pro Tools を起動したときは、[クイック スタート] ダイアログで以下の 1 つを選択します。

- テンプレートから新規セッションを作成する。
- 空の新規セッションを作成する。
- 最近の 10 セッションの 1 つを開く。
- システムにある他のセッションを開く。

Control+ 上下矢印 (Windows) または Command+ 上下矢印 (Mac) を押すと、[クイック スタート] ダイアログのオプションが選択できます。最近のセッションとセッションのテンプレートのリストにある項目は上下の矢印で選択することもできます。

テンプレートから新規セッションを作成する

テンプレートから新規セッションを作成するには：

1 [テンプレートからセッションを作成] を選択します。

[クイック スタート] ダイアログ

2 セッション・テンプレート・ポップアップメニューから、セッション・テンプレートのカテゴリを選択します。

- Guitar
- Music Creation
- Record & Mix

3 リスト（右）からセッションのテンプレートを選択します。

[クイック スタート] ダイアログ、セッションのパラメータ表示

4 セッションのパラメータのいずれかを変更したい場合は、セッションのパラメータ表示ボタンをクリックし、以下のいずれかを行います。

- セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットを選択します。

Windows と Mac との互換性を保つために、ファイルの種類を BWF（.WAV）に設定します。

Sound Designer II（SD II）ファイルは、Windows システムと 48 kHz を超えるサンプルレートでは対応していません。また、SD II ファイル・フォーマットを使ったセッションは、エラスティック・オーディオに対応していません。

- ビット・デプスを選択します（16 ビットまたは 24 ビット）。
- サンプルレートを選択します。

5 [OK] をクリックします。

6 [新規セッションを別名で保存]（Save New Session As）ダイアログで、セッションの名前を入力し、セッションを保存する場所を選択して [保存]（Save）をクリックします。

空の新規セッションを作成する

空の新規セッションを作成するには：

1 [空のセッションを作成] (Create Blank Session) を選択します。

[クイック スタート] ダイアログ、空のセッションを作成

2 セッションのパラメータのいずれかを変更したい場合は、セッションのパラメータ表示ボタンをクリックし、以下のいずれかを行います。

- セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットを選択します。
- ビット・デプスを選択します（16 ビットまたは 24 ビット）。
- サンプルレートを選択します。
- セッションで使用する I/O 設定を選択します。既存の I/O 設定の中から選択するか、新たに作成した I/O 設定を選択します。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

3 [OK] をクリックします。

4 ［新規セッションを別名で保存］（Save New Session As）ダイアログで、セッションの名前を入力し、セッションを保存する場所を選択して［保存］（Save）をクリックします。

最近のセッションを開く

⚠ *Pro Tools を初めて起動したとき（または［ファイル］>［最近のセッションを開く］>［クリア］を選択して最近のセッションのリストをクリアしたとき）は、［最近のセッションを開く］オプションは選択できません。*

最近のセッションを開くには：

1 ［最近のセッションを開く］（Open Recent Session）を選択します。

［クイック スタート］ダイアログ、最近のセッションを開く

2 リスト（右）から最近の 10 セッションの 1 つを選択します。

3 [OK] をクリックします。

任意のセッションを開く

任意のセッションを開くには：

1 ［セッションを開く］(Open Session) を選択します。

2 ［セッションを選択］ダイアログで目的のセッション・ファイルを探して選択します。

3 ［開く］（Open）をクリックします。

起動時に［クイック スタート］ダイアログを表示（または非表示）する

Pro Tools の起動時に［クイック スタート］ダイアログが表示されないようにするには：

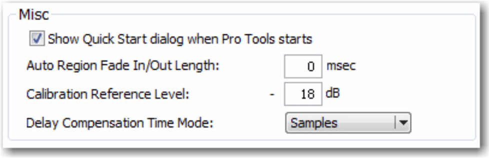
・［クイック スタート］ダイアログまたは Pro Tools の［操作］初期設定（[設定]>[初期設定]）にある [Pro Tools の起動時にクイック スタートを表示］オプションの選択を解除します。

Pro Tools の起動時に［クイック スタート］ダイアログを表示するには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択します。

2 ［操作］（Operation）タブをクリックします。

3 ［操作］初期設定の［その他］セクションにある [Pro Tools の起動時にクイック スタートを表示］オプションを選択します。



[Pro Tools の起動時にクイック スタートを表示］オプション

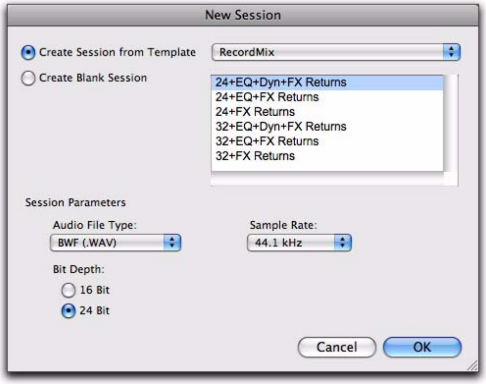
4 [OK] をクリックします。

新規セッションを作成する

［新規セッション］ダイアログでは、空の（トラックやメディアのない）新規セッションの他に、テンプレートから新規セッションを作成することができます。

テンプレートから新規セッションを作成するには：

1 ［ファイル］（File）>［新規セッション］（New Session）を選択します。



［新規セッション］ダイアログ、テンプレートからセッションを作成

2 ［新規セッション］(New Session) ダイアログで、［テンプレートからセッションを作成］（Create Session from Template）を選択します。

3 セッション・テンプレート・ポップアップメニューから、セッション・テンプレートのカテゴリを選択します。

- Guitar
- Music Creation
- Record & Mix

4 リスト（右）からセッションのテンプレートを選択します。

5 セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットを選択します。

Windows と Mac との互換性を保つために、ファイルの種類を BWF（.WAV）に設定します。

Sound Designer II（SD II）ファイルは、Windows システムと 48 kHz を超えるサンプルレートでは対応していません。また、SD II ファイル・フォーマットを使ったセッションは、エラスティック・オーディオに対応していません。

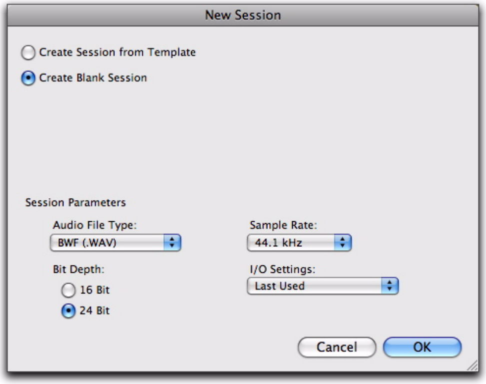
6 ビット・デプス（16 ビットまたは 24 ビット）とサンプルレートを選択します。

7 [OK] をクリックします。

8 ［保存］（Save）ダイアログで、セッションに名前を付け、新規セッションを保存する場所を選択し、［保存］（Save）をクリックします。

空の新規セッションを作成するには：

1 ［ファイル］（File）>［新規セッション］（New Session）を選択します。



［新規セッション］ダイアログ、空のセッションを作成

2 [新規セッション] (New Session) ダイアログで、[空のセッションを作成]（Create Blank Session）を選択します。

3 セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットを選択します。

4 ビット・デプス（16 ビットまたは 24 ビット）とサンプルレートを選択します。

5 セッションで使用するI/O設定を選択します。既存の I/O 設定の中から選択するか、新たに作成した I/O 設定を選択します。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

6 [OK] をクリックします。

7 [保存]（Save）ダイアログで、セッションに名前を付け、新規セッションを保存する場所を選択し、[保存]（Save）をクリックします。

ビット・デプスとサンプルレートを選択する

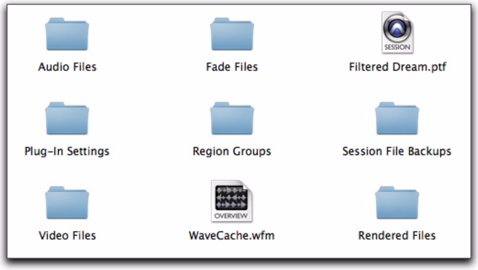
セッションのビット・デプスやサンプルレートを選択する際には、フィデリティ、別のシステムとの互換性、記憶装置の容量を考慮します。

ビット・デプスとサンプルレートは、セッションのミキシングでの処理容量にも影響します。24 ビット・セッションや、サンプルレートが高いセッションでは、使用できるチャンネル数が少なくなります 詳しくは、「セットアップ・ガイド」をお読みください。

1 つの Pro Tools セッションに異なるビット・デプスを混在させることはできません。ビット・デプスの異なるファイルは、変換してからセッションにインポートする必要があります。

セッション・ファイルとフォルダ

新規セッションを作成すると、Pro Tools はセッション名の付いた新規フォルダを自動作成します。このフォルダには、セッション・ファイルと WaveCache.wfm ファイルに加え、各種サブフォルダ（[Audio Files] フォルダ、[Fade Files] フォルダ、[Region Group] フォルダなど）が保存されます。



一般的なセッション・フォルダの内容

セッション・ファイル

セッション・ファイルは、Pro Tools で新しいプロジェクトを開始したときに作成されるファイルです。Pro Tools が一度に開くことができるセッションは 1 つだけです。セッション・ファイルには、拡張子 .ptf（Pro Tools file）がつけられます。

[Audio Files] フォルダ

[Audio Files] フォルダには、セッションで録音または変換したすべてのオーディオが保存されます。

新しいオーディオ・トラックを録音すると、このトラックは新規オーディオ・ファイルとして [Audio Files] フォルダに保存されます。また、セッションに別のオーディオ・ファイルをインポートして使うこともできます。

共有メディアのボリュームなど、別のハードディスクにオーディオ・トラックを割り当てる方法について詳しくは、375 ページの「複数のハード・ドライブを使ったレコーディング」をお読みください。

[Fade Files] フォルダ

[Fade Files] フォルダには、セッションで生成されたクロスフェード・オーディオ・データが保存されます。

[Rendered Files] フォルダ

[Rendered Files] フォルダには、セッションでのレンダリング・エラスティック・オーディオ処理によって作成された一時ファイルが保存されます。また、エラスティック・オーディオ分析の変更の結果としてフィルターされた一時ファイル（.aan）も保存されます。

[Region Groups] フォルダ

デフォルトでは [Region Groups] フォルダには、Pro Tools セッションからエクスポートしたリージョン・グループが保存されます。

WaveCache ファイル

WaveCache.wfm ファイルには、セッションのすべての波形表示データが保存されます。WaveCache.wfm ファイルを削除すると、次にセッションを開いたときに、Pro Tools は新しい WaveCache.wfm ファイルを作成します。

波形データを WaveCache ファイルに保存することにより、セッションをより速く開くことができます。セッションの WaveCache ファイルは、別の Pro Tools 7.x システムにセッションを転送するときにも使用できます。

Pro Tools は、[Digidesign Databases] フォルダ（C:¥¥Digidesign Databases）の中でも WaveCache ファイルを維持管理して、そのシステムで使用したすべての波形データを記憶しています。WaveCache ファイルは、システムに接続されているハードドライブごとに作成され、各ドライブの [Digidesign Databases] フォルダに保存されます。

WaveCache ファイルを削除しても、セッションに支障を与えることはありません。セッションを開くときに、波形データを再計算し、新規の WaveCache ファイルにそのデータを保存するため、余分に時間がかかるだけです。

[セッションのバックアップ] フォルダ

[セッションのバックアップ] フォルダには、Pro Tools セッションの自動生成されたバックアップが保存されます。これらのファイルは、[操作]（Operations）初期設定で [セッションファイル自動バックアップを有効化]（Enable Session File Auto Backup）がオンになっていると、セッションでの作業中に作成されます。（88 ページの「セッションファイル自動バックアップを有効化（Enable Session File Auto Backup）」参照。）

[Renamed Audio Files] フォルダ

このフォルダには、オーディオ・ファイル名に互換性のない文字が使われているセッションを開いたり、長い名前に対応していないバージョンの Pro Tools にセッションのコピーを保存する場合に、変更されたファイル名が保存されます。

詳しくは、323 ページの「名前が変更されたオーディオ・ファイルとオーディオ・ファイル・フォルダ」をお読みください。

セッションを開く

セッションを開くと、Pro Tools はセッションにリンクしているオーディオおよびフェード・ファイルのあるセッション・フォルダを参照します。

異なるプラットフォーム、Pro Tools システム、または Pro Tools ソフトウェアのバージョンで作成されたセッションを開く方法について詳しくは、第 16 章の「ファイルとセッションの管理と互換性」をお読みください。

既存のセッションを開くには：

1 [ファイル] (File) >[セッションを開く] (Open Session) を選択します。

2 目的のセッションを選択し、[開く](Open) をクリックします。

DigiBase ブラウザでセッションをダブルクリックして開くこともできます。

使用できないファイルがあるセッションを開く

ファイルが転送用ボリューム（CD や DVD など）にあったり、必要なファイルが見つからない場合は、DigiBase によって通知されます。詳しくは、321 ページの「オーディオ・ファイルを探す」をお読みください。

転送用ボリュームからセッションを開く

転送用ボリューム（CD や DVD など）からセッションを開こうとすると、DigiBase によって、録再用ボリュームにセッションを保存し、参照先メディア・ファイルをコピー、変換するようメッセージが表示されます。詳しくは、321 ページの「オーディオ・ファイルを探す」をお読みください。

使用できないリソースがあるセッションを開く

使用できないボイス、I/O パス、DSP リソース、またはプラグインのあるセッションを開こうとすると、Pro Tools によって通知されます。これは、異なる Digidesign ハードウェアを使ったシステム間でセッションを転送する際によく起こります。

使用できないリソースについてのダイアログでは、見つからないセッションデータに関する最初のレポートを作成できます。より詳しい内容をテキスト・ファイル [Notes]（.txt）に保存するには、画面の指示に従って [はい]（Yes）をクリックします。ノートの名前は、セッション名の後に [Notes.txt] をつけたものになります。このファイルは、[Session] フォルダ以外の場所にも保存できます。

使用できないアイテムのあるセッションを開こうとすると、以下のように処理されます。

すべての Pro Tools システムで：

- 使用できないプラグインにアサインされているインサートは使用停止になります。
- 使用できないパスにアサインされているインプット、アウトプット、センドは使用停止になります。

Pro Tools HD のみ：

- システムの最大ボイス数を上回るトラックは使用停止になります。

Pro Tools LE のみ：

- システムの最大ボイス数を上回るトラックは、ボイスがオフになります。

オーディオ・ファイルの名前に違法文字を含むセッションを開く

Pro Tools では、以下の ASCII 文字をオーディオ・ファイル名に使用することができません。

/（スラッシュ）

¥（バックスラッシュ）

：（コロン）

*（アスタリスク）

?（疑問符）

g（引用符）

<（小なり）

>（大なり）

|（垂直線（パイプ））

「上位」ASCII 文字（キーの組み合わせによる）

オーディオ・ファイルの名前に未対応の文字を含むセッションを開くときは、名前を変更した（未対応の文字をアンダースコア [_] に置き換えた）ファイルのコピーが自動的に作成されます。名前を変更したファイルは、[Renamed Audio Files] フォルダにコピーされます。元のファイルはそのまま [Audio Files] フォルダに残ります。

セッションを開くときに、変更されたファイル名と元のファイル名をテキスト・ファイル [Notes] に保存するようメッセージが表示されます。画面の指示に従います。デフォルトでは、テキスト・ファイル [Notes] は、[Session] フォルダに保存されます。

+6 dB のフェーダー・ゲインで保存されたセッションを開く

Pro Tools 7.x 以降のすべてのセッションでは、フェーダー・ゲインのレベルが +12 dB です。ただし、+6 dB と +12 dB のフェーダー・ゲインに対応する旧バージョンの Pro Tools に Pro Tools 7.x のセッションを保存する場合には、新しいセッションの最大フェーダー・ゲインを +6 dB または +12 dB にして保存できます。

+12 dB セッションを +6 dB セッションとして保存する際には、+6 dB を上回るオートメーション設定が +6 dB まで下げられるというメッセージが表示されます。122 ページの「セッションのコピーを保存する」をお読みください。

Pro Tools 7.x 以降では、最大ゲイン・レベルが +6 dB で保存されているセッションを開こうとすると、セッションが +12 dB の範囲に更新されます。

最近のセッションを開く

[ファイル]（File）メニューの [最近のセッションを開く]（Open Recent）サブメニューを使うと、直前に開いた 10 の Pro Tools セッションのうちから任意のセッションを開くことができます。

最近のセッションを開くには :

- [ファイル]（File）>[最近のセッションを開く]（Open Recent）を選択し、開きたいセッションを選択します。

最近のセッションを選択する際いずれかのセッションが開いている場合、Pro Tools がセッションを閉じ選択したセッションを開く前に、現在開いているセッションを保存するようメッセージが表示されます。

最も最近のセッションを開くには :

- Control+Shift+O（Windows）または Command+Shift+O（Mac）を押します。

最近のセッションのサブメニューをクリアするには :

- [ファイル]（File）>[最近のセッションを開く]（Open Recent）を選択し、[クリア]（Clear）を選択します。

プラグインを非アクティブにしてセッションを開く

セッションは、すべてのプラグインを非アクティブにした状態で開くことができます。多くのプラグインを使ったセッションを開くのには時間がかかりますが、この方法であれば素早くセッションを開くことができ、内容の確認やオーディオのプレイバック（プラグインなし）ができます。このセッションが目的のセッションであれば、プラグインをアクティブにして開き直すのは簡単です。

すべてのプラグインを非アクティブにして Pro Tools セッションを開くには :

1 Pro Tools で、[ファイル]（File）>[セッションを開く]（Open Session）を選択します。

2 [セッションを開く]（Open Session）ダイアログで、セッションを選択します。

3 [開く]（Open）を Shift- クリックします。

すべてのプラグインをアクティブにしてセッションを開き直すには、以下のいずれかを行います。

- [ファイル]（File）>[前回保存した状態に戻す]（Revert to Saved）を選択します。

  または

・［ファイル］（File）>［最近のセッションを開く］（Open Recent）を選択し、そのサブメニューにある一番新しいセッションを選択します。

Control+Shift+O（Windows）または Command+Shift+O（Mac）を押して最も最近のセッションを開きます。

セッションを保存する

セッションでの作業中は、ハードディスクに作品が保存されるよう、定期的にセッションを保存する必要があります。

セッション・ファイルを保存する

［保存］（Save）コマンドを実行すると、セッションへの変更内容が保存され、以前に保存したセッション・ファイルを上書きします。［保存］（Save）コマンドは取り消しできません。

セッションを保存するには：

・［ファイル］（File）>［保存］（Save）を選択します。

［前回保存した状態に戻す］コマンド

前回の保存以降にセッションを変更した場合、変更内容を破棄して、元の保存状態に戻すことができます。

セッションを前回保存した状態に戻すには：

・［ファイル］（File）>［前回保存した状態に戻す］（Revert to Saved）を選択します。

初期設定［操作］の［自動バックアップ］を選択していれば、セッションのバックアップ・コピーを開くこともできます。この機能を使うと、保存する増分バックアップの総数とセッションの保存頻度を特定することができます。88 ページの「［自動バックアップ］セクション」をお読みください。

別名でセッション・ファイルを保存する

セッション・ファイルのコピーを別の名前で保存したり、別のハードディスクに保存するには、［別名で保存］（Save As）コマンドを使います。［別名で保存］コマンドを使用すると、現在のセッションを閉じて、別の名前のコピーで作業が続けられます。これは、セッションの編集の各段階を保存しておくのに便利です。

このようにしておくと、セッションの前のバージョンからすばやくやり直すことができるわけです。［別名で保存］（Save As）コマンドでは、セッション・ファイルの新しいバージョンだけが保存されます。オーディオ・ファイルまたはフェード・ファイルのバージョンは複製されません。

別名でセッションを保存するには：

1 ［ファイル］（File）>［別名で保存］（Save As）を選択します。

2 セッションの名前をタイプします。

3 ［保存］（Save）をクリックします。

名前を変えたセッション・ファイルが、元のセッションとともにセッション・フォルダに保存されます（別の保存場所を指定した場合を除きます）。名前を変えたセッションで録音した新しいオーディオ・ファイルは、元のセッション用に作成した [Audio Files] フォルダに保存されます。

セッションのコピーを保存する

現在のセッションのコピーを保存するには、[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドを使います。オーディオおよびフェード・ファイルと一緒に保存することもできます。また、セッションのコピーに使うセッション・ファイル・フォーマット、オーディオ・ファイル・フォーマット、ビット・デプス、サンプルレートを指定できます。

異なるプラットフォーム、Pro Tools システム、または Pro Tools ソフトウェアのバージョン間でセッションを共有する方法について詳しくは、第 16 章の「ファイルとセッションの管理と互換性」をお読みください。

[セッションのコピーを保存] ダイアログ

[別名で保存]（Save As）コマンドとは異なり、[コピーを保存]（Save Copy In）を実行した場合は、元のセッションは閉じません。以降の編集は元のセッションに対して行われます。セッションのコピーを使うと重要なセッションを保存でき、バージョニングや、別の Pro Tools システムにセッションを転送する準備に役立ちます。

[コピーを保存]（Save Copy In）で保存できるのは、セッションで使用しているオーディオだけです。録音またはインポートの後にセッションから削除されたオーディオは、ディスクからは削除されていなくても、新しいセッションのコピーと一緒には保存されません。

すべてのオーディオをセッションと共にコピーするときは、すべてのオーディオ・ファイルを [コピーする項目] セクションで選択しておく必要があります。

セッションのサンプルレートを変更できるのは、[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドだけです。コピーするオーディオ・ファイルすべてのサンプルレートが選択したサンプルレートに変換されます。

低いビット・デプスでセッションのコピーを保存する場合には、ディザ（およびノイズ・シェイピング）が適用されます。以下の表をご覧ください。

[コピーを保存] のディザとノイズ・シェイピング

セッションのビット数	ディザ	ノイズ・シェイピング
24 ビットから 24 ビットへ	なし	なし
16 ビットから 24 ビットへ	なし	なし
24 ビットから 16 ビットへ	あり	あり
16 ビットから 16 ビットへ	なし	なし

変換に対するディザの設定は、Digidesign の Dither プラグインでノイズ・シェイピングをオンにした場合の設定です。

ディザの使用方法について詳しくは、901 ページの「ディザ」をお読みください。

別の場所にセッションのコピーを保存するには：

1 [ファイル]（File）>[コピーを保存]（Save Copy In）を選択します。

2 [コピーを保存]（Save Copy In）ダイアログで、新しいセッション・ファイルの保存先を選択し、名前を入力します。

3 セッション・ファイルのフォーマットを選択します。

4 コピーしたセッションのオーディオ・ファイルの種類を指定します。Windows と Mac のどちらでもオーディオ・ファイルを使用できるようにするには、BWF（.WAV）または AIFF を選択します。

5 コピーしたセッションのサンプルレートとビット・デプスを指定します。

6 必要に応じて、フェーダー・ゲイン・レベルを選択します。

7 必要に応じて、[Mac/PC 強制互換]（Enforce Mac/PC Compatibility）を選択し、オーディオ・ファイルが Windows と Mac のどちらでも使用できるようにします（326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」参照）。

8 コピーする対象を選択します。

⚠ *セッションのコピーにオーディオを含めるときは、[すべてのオーディオファイル] を選択します。*

9 [保存]（Save）をクリックします。

セッションのフォーマット

プラットフォームに応じて、以下のフォーマットでセッションのコピーを保存できます。

Windows:

- Pro Tools セッション（.ptf）、Pro Tools 7.x-> 8.0 対応
- Pro Tools 5.1 -> 6.9 セッション（.pts）
- Pro Tools 5.0 セッション（.pt5）

Mac:

- 最新は Pro Tools 7.x-> 8.0 に対応
- Pro Tools 5.1 -> 6.9 セッション
- Pro Tools 5.0 セッション
- Pro Tools 4 24 ビット セッション
- Pro Tools 4 16 ビット セッション
- Pro Tools 3.2 セッション

⚠ *バージョン 5.1 以下の Pro Tools でセッションを保存すると、マルチチャンネル・トラック（ステレオも含まれます）とマルチ・モノ・プラグインは失われます。この場合は、セッションを 5.0 以下で保存する前にトラックとプラグインをモノ・トラックに分割してください。*

セッションのパラメータ

オーディオファイルタイプ

セッションを保存して、BWF（.WAV）または AIFF オーディオ・ファイルを参照することができます。Mac では、セッションを保存して SD II オーディオ・ファイル（最大サンプルレートは 48 kHz）を参照することもできます。

⚠ *Pro Tools を Windows で実行している場合、またはサンプルレートが 48 kHz を超える場合は、SD II セッションを使うことができません。また SD II はのセッションは、エラスティック・オーディオに対応していません。互換性を保つため、SD II のセッションは BWF (.WAV) に変換してください。*

複数の種類のファイルを使用する

1 つのセッションに、複数の種類のオーディオ・ファイルを使うことができます。元のセッションに複数の種類のファイルが使われている場合、変換を指定しない限り、これらのファイルは別の種類のファイルに変換されません。ただし、複数の種類のファイルを使うと、オーディオの処理能力が低下します（一部のファイル・フォーマットでは別途ファイル処理が必要となるため）。

ビット・デプス

セッションは、16 ビットまたは 24 ビットのビット・デプスで保存できます。セッションのビット・デプスが異なる場合、オーディオ・ファイルは新しいセッションのビット・デプスに変換され、指定した保存場所にコピーされます。

ディスクへの書き込みとディザについて詳しくは、1004 ページの「ディザリング」をお読みください。

サンプルレート

セッションは、44.1 kHz か 48 kHz（Mbox 2、Mbox 2 Mini、Mbox）、最大 96 kHz（003、003 Rack、Digi 002、Digi 002 Rack、Mbox 2 Pro、96 I/O または 96i I/O のある Pro Tools|HD システム）、最大 192 kHz（192 I/O または 192 Digital I/O のある Pro Tools|HD システム）のいずれかのサンプルレートで保存できます。セッションのサンプルレートが異なる場合、オーディオ・ファイルは新しいセッションのサンプルレートに変換され、指定した保存場所にコピーされます。

フェーダー・ゲイン

+6 dB と +12 dB のフェーダー・ゲインに対応する旧バージョンの Pro Tools に Pro Tools 7.x 以降のセッションを保存する場合には、新しいセッションの最大フェーダー・ゲインを +6 dB または +12 dB にして保存できます。+12 dB セッションを +6 dB セッションとして保存する際には、+6 dB を上回るオートメーション設定が +6 dB まで下げられるというメッセージが表示されます。

Mac/PC 強制互換

旧バージョンの Pro Tools に Pro Tools 7.x 以降のセッションを保存する際には、この設定によって、Windows と Mac のどちらの Pro Tools プラットフォームでも使えるセッションとオーディオ・ファイルが作成されます。

詳しくは、326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」をお読みください。

文字コード制限

セッションのコピーを現在のセッション・フォーマットに保存する際、[文字コード制限]（Limit Character Set）オプションを選択し、文字セットを 1 つの言語に制限するよう選択することができます。

セッションのコピーを旧バージョンのフォーマットで保存すると、[文字コード制限] オプションが自動的に選択されます。[文字コード制限]（Limit Character Set）ポップアップメニューで、言語を選択します。

セッションのコピーを保存する際、言語エンコーディングを選択するには：

1 [ファイル] (File) >[コピーを保存] (Save Copy In）を選択します。

2 [文字コード制限] オプションを選択します。

3 [文字コード制限]（Limit Character Set）ポップアップメニューで、使用したい言語を選択します。

コピーするアイテム

すべてのオーディオ・ファイル（All Audio Files）

このオプションを選択すると、新しい保存場所にすべてのオーディオ・ファイルがコピーされます。

セッションのビット・デプスまたはサンプルレートを変更すると、自動的にこの設定が選択されます。

すべての非ネイティブのオーディオ・ファイル

このオプションの名前は、選択したオーディオ・ファイルの種類によって変わります。セッションのオーディオ・ファイルの種類を変更するときは、このオプションでファイルの種類を指定することにより、ファイルの変換を確実に行うことができます。このオプションを使って、ファイルの種類が混在することによるセッションの処理能力の低下を回避してください。

以下のいずれかを行うと、このオプションが自動的に選択されます。

- ビット・デプスまたはサンプルレートの変更。
- Mac で、SD II フォーマットから AIFF または BWF（.WAV）フォーマットにセッションをコピーする。

- [Mac/PC 強制互換]（Enforce Mac/PC Compatibility）の選択。

フェードファイルをコピーしない（Don't Copy Fade Files）

このオプションを選択すると、新しいセッションの [Fade Files] フォルダにフェード・ファイルがコピーされません。

Pro Tools は、メディアと共にコピーしたセッションを開き、見つからないフェードは自動的に再生成します。

レンダーしたエラスティックオーディオファイルをコピーしない（Dont Copy Elastic Audio Rendered Files）

このオプションを選択すると、エラスティック・オーディオ・レンダリング・ファイルは新規セッションのレンダリング・ファイル・フォルダにコピーされません。

Pro Tools はメディアと共にセッションを開き、見つからないレンダー・ファイルを自動的に再生成します。

セッションのプラグイン設定フォルダ（Session Plug-in Settings Folder）

このオプションを選択すると、新しい保存場所にセッションの [Plug-In Settings] フォルダがコピーされます。セッションのこれらのプラグイン設定については、設定ファイルのコピーが参照されるようになります。

プラグイン設定のルートフォルダ

このオプションを選択すると、ルート階層の [Plug-In Settings] フォルダの内容が [Place in Root Settings] というフォルダにコピーされます。これは、これらのファイルを使うには、コピー先システムのルート階層の [Plug-In Settings] フォルダにファイルを移動する必要があるということです。セッションのこれらの設定ファイルへの参照は変更されず、設定ファイルのコピーが参照されることはありません。

ムービー / ビデオファイル

このオプションを選択すると、新しい保存場所にセッションのビデオ・ファイル（Avid または QuickTime）がコピーされ、セッションはコピーしたビデオ・ファイルを参照するよう更新されます。

フォルダ階層を維持（Preserve Folder Hierarchy）

これを選択すると、ドライブやフォルダに保存されたセッションのオーディオ・ファイルの相対的な位置が維持されます。セッションのコピーのメイン・フォルダには、元のドライブやフォルダと同じ名前のサブフォルダが作成されます。

このオプションが選択されていない場合、[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドを実行すると、同じ種類のファイルすべてがその保存場所に関係なく単一の対象フォルダへコピーされます。

セッションのテンプレート

セッションのテンプレートは、Pro Tools セッションの [クイック スタート] ダイアログで提供されるものの他に、独自に作成することもできます。Pro Tools セッションのテンプレートのファイルは拡張子 .ptt を使って Pro Tools セッションのファイル（.ptf）と区別します。

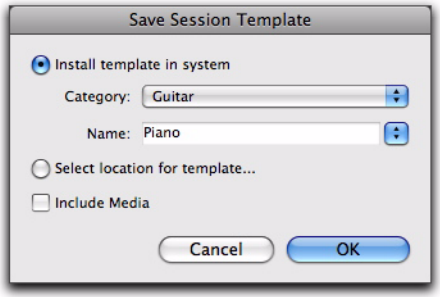
独自のテンプレートを作成して保存する

Pro Tools セッションのテンプレートを作成するには：

1 新規 Pro Tools セッションを作成し、テンプレートとして使用するための設定を行います。

ソングライターの場合であれば、インストゥルメント・プラグイン（ピアノの音色を持つ Xpand 2 など）を挿入したステレオ・インストゥルメント・トラック x 1、モノ・オーディオ・トラック（ボーカル用）x 1、ステレオ AUX インプット・トラック（エフェクト・バス用）、ステレオ・マスター・フェーダー・トラック x 1 を作成しておけば良いでしょう 2。そうすれば、いつでもこのテンプレートを使って作曲が始められます。

2 ［ファイル］（File）>［テンプレートとして保存］（Save As Template）を選択します。



［セッションのテンプレートを保存］ダイアログ

3［セッションのテンプレートを保存］ダイアログの設定を行います（126 ページの「［セッションのテンプレートを保存］ダイアログ」参照）。

4 テンプレートに含めたいオーディオ、MIDI、ビデオなどのメディアがある場合は、［メディアを含む］（Include Media）オプションを選択します。

［メディアを含む］オプションを選択すると、セッションのすべてのメディアがテンプレートに含まれます。セッションのテンプレートにメディアを含める場合は、必要なメディアだけをセッションに入れてください。

5 [OK] をクリックします。

［システムにテンプレートをインストール］オプションを選択すると、そのテンプレートは Pro Tools セッションの［クイック スタート］ダイアログで選択できるようになります。

［テンプレートの場所を選択］オプションを選択すると、［テンプレートとして保存］ダイアログが表示され、任意の場所にテンプレートを保存できます。

［セッションのテンプレートを保存］ダイアログ

［セッションのテンプレートを保存］ダイアログには以下のオプションがあります。

システムにテンプレートをインストール（Install Template In System）

Pro Tools の［クイック スタート］ダイアログが参照するフォルダ（Pro Tools アプリケーション・フォルダ内の [Session Templates]）にテンプレートを保存するときは、このオプションを選択します。

種類（Category）

［カテゴリ］ポップアップメニューは［システムにテンプレートをインストール］オプションを選択したときだけ表示されます。［カテゴリ］ポップアップメニューでは、テンプレートのファイルを保存するサブディレクトリが選択できます。また、カテゴリを追加したり、Windows Explorer や Mac Finder の [Session Templates] フォルダを表示することもできます。

カテゴリ追加（Add Category）[Session Templates] フォルダに新しいサブディレクトリを作成するときは、このオプションを [カテゴリ] ポップアップメニューから選択します。

名前（Name）

[名前] フィールドは [システムにテンプレートをインストール] オプションを選択したときだけ表示されます。[名前] フィールドでは、テンプレートのファイルの名前が変更できます。[名前] ポップアップメニュー（[名前] フィールドの右）には、現在のカテゴリのテンプレートの一覧が表示されます。これらのテンプレートの 1 つを選択すると、[名前] フィールドが書き変えられ、その名前でテンプレートが保存できます。

テンプレートの場所を選択

任意の場所にテンプレートのファイルを保存するときは、このオプションを選択します。Pro Tools アプリケーション・フォルダの [Session Templates] フォルダのサブディレクトリ（カテゴリ）以外の場所に保存したセッションのテンプレートは、Pro Tools の [クイック スタート] ダイアログには表示されません。

メディアを含む

オーディオ、MIDI、ビデオなどのメディアをテンプレートに含めるときは、このオプションを選択します。

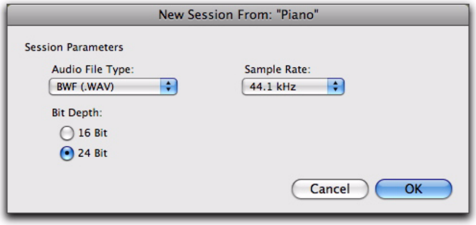
テンプレート から 新規セッ ショ ンを作成する

テンプレートを開くと、そのテンプレートから新規セッションを作成できます。Pro Tools セッションの任意のテンプレート・ファイル（.ptt）を開くと、そのテンプレートをもとにセッションが始められます。

[クイック スタート] ダイアログを使ってテンプレートから新規セッションを作成する方法については、113 ページの「テンプレートから新規セッションを作成する」をお読みください。

Pro Tools セッションのテンプレートを開き、新規セッションとして保存するには：

1 [ファイル]（File）>[開く]（Open）を選択し、目的のテンプレートを開きます。



[以下から新規セッション] ダイアログ

2 [以下から新規セッション] ダイアログで、テンプレートから作成する新規セッションの [オーディオ ファイル タイプ]、[サンプルレート]、[ビットデプス] を選択します。

3 [OK] をクリックします。

4 [新規セッションを別名で保存]（Save New Session As）ダイアログで、新規セッションを保存する場所を選択し [保存]（Save）をクリックします。

セッ ショ ンを閉じる

Pro Tools では、一度に作業できるセッションは 1 つだけです。[セッションを閉じる]（Close Session）コマンドを実行すると、作業中の Pro Tools セッションは閉じますが、Pro Tools アプリケーションは終了しません。セッションを閉じるとき、Pro Tools はセッションを保存するようメッセージを表示しますが、その前に [上書き保存] または [別名で保存] コマンドを使ってセッションを保存するようにしてください。

セッションを閉じるには：

- [ファイル]（File）>[セッションを閉じる]（Close Session）を選択します。

Pro Tools を終了する

Pro Tools アプリケーションを終了するときは、セッションを保存するようメッセージが表示されます。

Windows で Pro Tools を終了するには：

- ［ファイル］（File）>［終了］（Exit）を選択します。

Mac で Pro Tools を終了するには：

- [Pro Tools]>[Pro Tools を終了］（Quit Pro Tools）を選択します。

第 10 章：Pro Tools のメイン・ウィンドウ

セッションのトラックを表示する画面には、役割の異なる 2 つのウィンドウがあります。

ミックス・ウィンドウ ミキシング・ボードの様にトラックをチャンネル・ストリップとして表示します（130 ページの「ミックス・ウインドウ」参照）。

編集ウィンドウ トラックとトラックのデータをタイムラインに対して表示します（130 ページの「編集ウインドウ」参照）。

Control+ 等号（=）（Windows）または Command+ 等号（=）（Mac）を押すと、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウが切り替わります。

図 3 Pro Tools のウィンドウ

Pro Tools には、他にもいくつかのウィンドウがあります 。

トランスポート・ウィンドウ トランスポートとトランスポート関連の機能を操作します（136 ページの「トランスポート・ウインドウ」参照）。

プラグイン・ウインドウ EQ 用の周波数や Q など、プラグインのパラメータを操作します（917 ページの「プラグイン・ウィンドウ」参照）。

MIDI エディタ・ウィンドウ MIDI データを編集します（第 30 章の「MIDI エディタ」参照）。

楽譜エディタ・ウィンドウ MIDI データを音符として編集します（第 31 章の「楽譜エディタ」参照）。

DigiBase ブラウザ Pro Tools セッション用のメディアの管理、試聴、インポートを行います（141 ページの「DigiBase ブラウザ」参照）。

ミックス・ ウインド ウ

ミックス・ウィンドウ（131 ページの図 4 参照）には、ミキシング・コンソールのように、トラックが以下のコントロールを持つチャンネル・ストリップとして表示されます。

- インサート
- センド
- インプットとアウトプットのアサインメント
- ボリューム
- パンニング
- レコード
- トラック・インプット・モニタリング
- オートメーション・モード
- ソロとミュート
- インストゥルメントのコントロール
- マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）

ミックス・ウィンドウを表示するには :

・［ウィンドウ］（Window）>［ミックス］（Mix）を選択します。

ミックス・ウィンドウのすべての表示オプションを表示するには :

・［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）>［すべて］（All）を選択します。

各表示オプションの選択方法については、870 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー」をお読みください。

編集ウインド ウ

編集ウィンドウ（132 ページの図 5 参照）には、オーディオ、ビデオ、MIDI ノートなどの MIDI データ、ミキサー・オートメーション等の各データが時系列に従って表示されます。ミックス・ウィンドウと同様に、各トラックには、レコード、ソロ、ミュート、オートメーション・モードのコントロール（ボタン）が表示されます。

編集ウィンドウを表示するには :

・［ウィンドウ］（Window）>［編集］（Edit）を選択します。

編集ウィンドウのすべての表示オプションを表示するには :

・［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［すべて］（All）を選択します。

各表示オプションの選択方法については、870 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー」をお読みください。

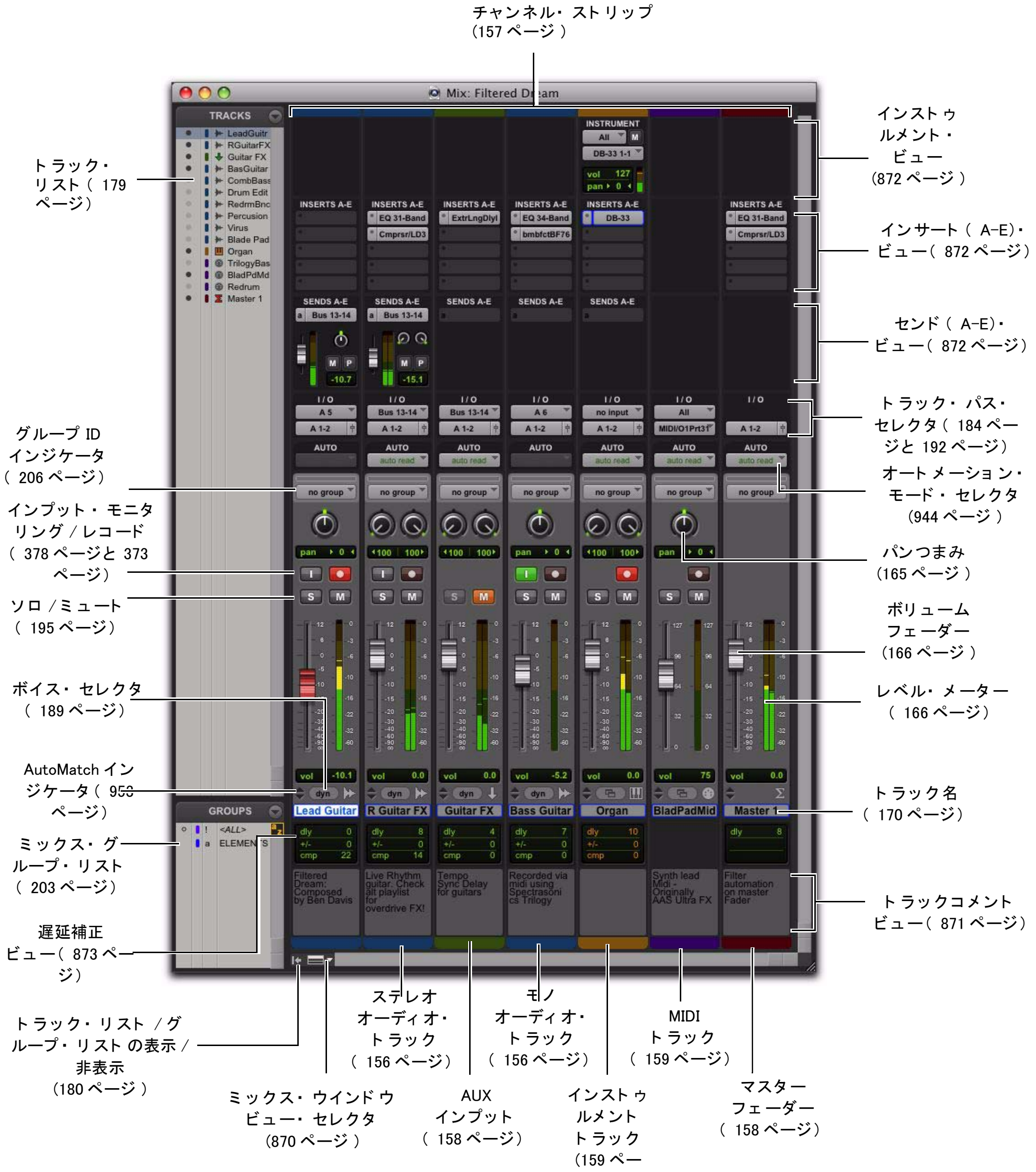


図 4 Pro Tools のミックス・ウィンドウ

図 5 Pro Tools の編集ウィンドウ

編集ウインドウのツールバー

編集ウィンドウの一番上にあるのが編集ウィンドウのツールバーとメニューです。このツールバーには、編集モード、編集ツール、オプション、インジケータ、Pro Tools の表示のコントロールがあります。編集ウィンドウ、MIDI エディタ、楽譜エディタのツールバーは、コントロールやディスプレイを移動したり表示 / 非表示してカスタマイズできます。

ツールバーのコントロールとディスプレイ

編集ウィンドウのツールバーにある以下のコントロールとディスプレイは常に表示されます。

編集モード

編集モードによって、オーディオや MIDI のリージョン（および各 MIDI ノート）の配置、コピー&ペーストなどのコマンドや編集ツール（トリム、セレクタ、グラバー、ペンシル）を使用した結果が異なります。詳しくは、463 ページの「編集モード」をお読みください。

編集モード・ボタン

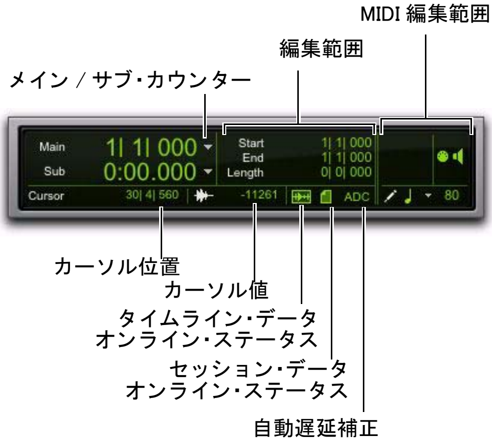
編集ツール

編集ツールは、Pro Tools のオーディオ・データ、MIDI データ、オートメーション・データを編集するために使用します。詳しくは、467 ページの「編集ツール」をお読みください。

ズーム・ボタンと編集ツール

カウンターと編集範囲インジケータ

カウンターと編集範囲インジケータは、タイムラインのどこに選択範囲があるかを示します。



編集ウィンドウのインジケータ

メイン・カウンター メイン・タイムベース・ルーラーの現在の編集範囲を表示します。

サブ・カウンター サブ・タイムベース・ルーラーの現在の編集範囲を表示します。

カーソル位置 メイン・タイムベース・ルーラーの現在のカーソル位置を表示します。

カーソル値 現在のカーソルの値を振幅ピーク（オーディオ）、ピッチ（MIDI）、または現在のオートメーションまたはコントローラーのデータの種類の単位に従って表示します。

選択位置インジケータ 現在の編集範囲のスタート、エンド、長さを表示します。

MIDI 編集範囲インジケータとコントロール 現在の MIDI の編集範囲（MIDI ノート番号、ノート・オンとノート・オフのベロシティ）を表示します。また MIDI 編集用のコントロールがあります。

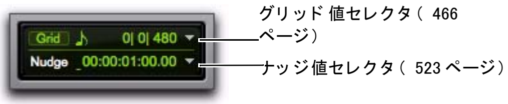
タイムライン・データ・オンライン・ステータス・インジケータ トラック・プレイリストが使用しているすべてのファイルが再生可能であれば、緑になります。ファイルがオフライン、処理中、または何かの理由で再生できないときは赤になります。

セッション・データ・オンライン・ステータス・インジケータ セッションが参照しているすべてのオーディオ・ファイルとフェード・ファイルが再生可能であれば、緑になります。ファイルがオフライン、処理中、または何かの理由で再生できないときは赤になります。

遅延補正ステータス・インジケータ（Pro Tools HD のみ）遅延補正がオンのとき表示されます（[オプション]>[遅延補正]）。遅延補正がオフのときは表示されません。

グリッドとナッジ

グリッドとナッジのセレクタは、Pro Tools の編集用のグリッドとナッジの値を設定します。



グリッド値セレクタとナッジ値セレクタ

編集ウィンドウのその他のコントロールを表示 / 非表示する

編集ウインドウのツールバーにあるコントロールを表示 / 非表示するには：

1 以下のいずれかを行います。

- 編集ウィンドウのツールバーのメニュー（ウィンドウの右上隅）をクリックします。

 または

- ツールバーを右クリックします。

2 メニューから、設定するウィンドウによって以下のいずれかを選択または選択解除します。

ズーム・コントロール これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーにズーム・コントロールが表示されます。

トランスポート これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーにトランスポート・コントロールが表示されます。

MIDI コントロール これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーに MIDI コントロールが表示されます。

同期 これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーに同期コントロールが表示されます。

最小（Minimal）これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーにはズーム、トランスポート、MIDI、同期のコントロールが表示されません。

すべて（All）これを選択すると、編集ウィンドウのツールバーにズーム、トランスポート、MIDI、同期のコントロールがすべて表示されます。

拡張トランスポート（Expanded Transport）トランスポートと共に選択すると、編集ウィンドウのツールバーに拡張トランスポート・コントロールが表示されます。

トラック・リスト（Track List）これを選択すると、編集ウィンドウの左にトラック・リストが表示されます。

リージョン・リスト（Region List）これを選択すると、編集ウィンドウの右にリージョン・リストが表示されます。

ユニバース (Universe) これを選択すると、編集ウィンドウの上にユニバース・ビューが表示されます。

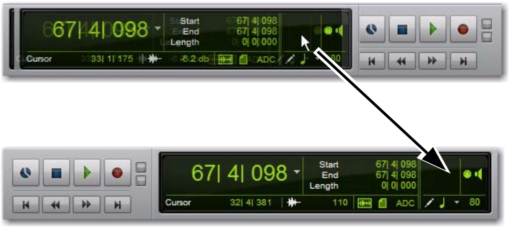
MIDI エディタ これを選択すると、編集ウィンドウの下に MIDI エディタ・ビューが表示されます。

コントロールとディスプレイの配置

編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウのツールバーのコントロールやディスプレイの配置を変更するには：

- コントロールやディスプレイを Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) すると、ツールバーの好きな場所へドラッグして移動できます。

たとえばツールバーのカウンターと編集範囲インジケータをトランスポート・コントロールの右にしたい場合は、これらを Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) してトランスポート・コントロールの右へドラッグします。



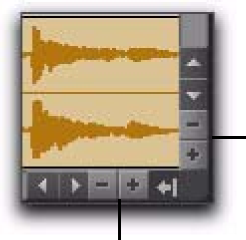
カウンターと編集範囲インジケータを移動する

編集ウィンドウのズーム・ボタン

編集ウィンドウのトラック・ペインの右下隅と右上隅にはズーム・ボタンがあります。

垂直ズームイン / アウト・ボタンと水平ズームイン / アウト・ボタン

Pro Tools には、ツールバーのズーム・コントロールに加えて、編集ウィンドウの右下隅に水平方向と垂直方向のズーム・ボタンがあります。



水平と垂直のズーム・ボタン、編集ウィンドウ

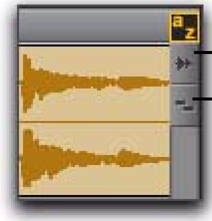
垂直ズーム・ボタン 編集ウィンドウ内でトラックの高さをズームします。

水平ズーム・ボタン 編集ウィンドウのツールバーのズーム・コントロールと同じ様にタイムラインをズームします。

オーディオと MIDI のズームイン / アウト・ボタン

また Pro Tools には、編集ウィンドウの右上隅にオーディオと MIDI のズーム・イン / アウト・ボタンがあります。これらのコントロールはツールバーのオーディオと MIDI のズーム・コントロールとまったく同じ様に機能し、オーディオ波形と MIDI ノートをそれぞれ垂直方向にズーム・イン / アウトします。

⚠ *編集ウィンドウでは、MIDI の垂直ズームはリージョン・ビューではないトラックにのみ作用します。*



オーディオと MIDI のズーム・ボタン、編集ウィンドウ

編集ウィンドウのデフォルトの長さ

編集ウィンドウのデフォルトの長さは、時間、分、秒、フレーム単位で設定できます (Pro Tools HD、DV Toolkit2 または Complete Production Toolkit を使った Pro Tools LE のみ)。これは特定の長さのセッションを組み合わせたい場合や、セッション内の編集ウィンドウの作業エリアを広げたい場合に便利です。長さの最大値は 48 kHz の場合 12 時間 25 分で、サンプルレートが上がるのに比例して短くなります。スクロールバーの感度に支障をきたさないよう、この長さはセッションまたは曲全体の長さより 1 分ほど長めに設定します。

編集ウィンドウのデフォルトの長さを設定するには :

1 [設定] (Setup) >[初期設定] (Preferences) を選択します。

2 [表示] (Display) ページの [編集ウィンドウのデフォルトの長さ] (Edit Window Default Length) フィールドに、時間、分、秒、フレーム単位で値を入力します。

3 [OK] をクリックします。

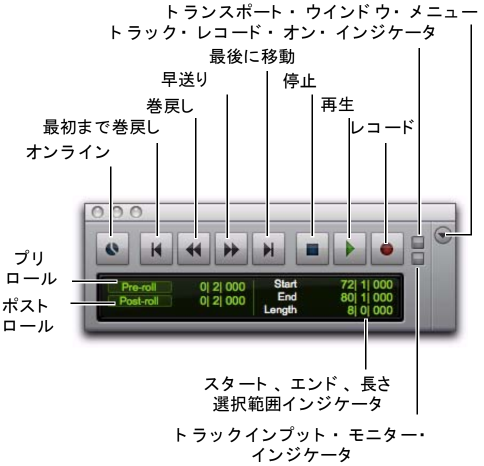
トランスポート・ウインドウ

トランスポート・ウインドウには、基本的なトランスポート・コントロール、カウンター、MIDI コントロール、拡張機能を表示できます。トランスポート・ウィンドウのカウンターは、編集ウィンドウの一番上のコントロールとカウンターを反映します。

トランスポート・ウィンドウを表示するには :

・[ウィンドウ] (Window) >[トランスポート] (Transport) を選択します。

基本的なトランスポート・コントロールとカウンター



基本的なトランスポート・コントロールとカウンターを表示したトランスポート・ウィンドウ（メイン／サブ・カウンターと MIDI は表示していません）

オンライン Pro Tools をオンラインにし、外部機器のタイムコードによって再生と録音がトリガーされるようにします。

最初まで巻戻し セッションの始めに移動します。

Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押しても、［最初まで巻戻し］と同じ操作ができます。

［最初まで巻き戻し］ボタンを右クリックすると、オートメーション・コマンドの［スタートに書き込み］や［すべてに書き込み］を実行できます。

巻戻し 現在の再生位置から巻き戻します。ボタンをクリックするごとに以下のメイン・タイムスケールの量だけ巻き戻すこともできます。

テンキーがトランスポート・モードになっているときは、1 を押すと巻戻しができます。

巻戻しと早送りの増分

メイン・タイムスケールのフォーマット	増分値
分：秒	1 秒
タイムコード （Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）	1 フレーム
小節 | 拍	1 小節
フィート＋フレーム （Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）	1 フィート
サンプル	1 秒

早送り タイムラインの挿入位置から早送りします。ボタンをクリックするごとに、メイン・タイムスケールの量だけ早送りすることもできます。

テンキーがトランスポート・モードになっているときは、2 を押すと早送りできます。

最後に移動 セッションの終わりに移動します。

QWERTY キーボードで Control+Enter キー（Windows）または Option+Return キー（Mac）を押しても、セッションの終わりに移動できます。

［最後まで早送り］ボタンを右クリックすると、オートメーション・コマンドの［エンドに書き込み］や［すべてに書き込み］を実行できます。

停止 プレイバックやレコーディングを停止します。

スペースバーまたはテンキーの 0（トランスポート・モード）を押してトランスポートを停止することもできます。

再生 タイムラインの挿入位置（ダイナミック・トランスポート・モードの場合はプレイ・スタート・マーカー）から再生（録音ボタンがオンのときは録音）を開始します。

スペースバーまたはテンキーの 0（トランスポート・モード）を押して再生を開始することもできます。

再生ボタンを右クリックすると、ポップアップメニューから再生モードを選択できます。

- ハーフスピード
- 再生準備
- ループ
- ダイナミック・トランスポート

Shift+ スペースバー (Windows または Mac) を押すか、再生ボタンを Shift- クリック (Mac) して、ハーフスピードでの再生を開始することもできます。

トランスポートが停止した状態で、再生ボタンを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）すると、ループ・プレイバック・モードが切り替わります。ループ・プレイバック・モードになっているときは、再生ボタンにループ記号が表示され、選択範囲の始めから終わりまで再生が繰り返されます。

*ループ・プレイバックとダイナミック・トランスポート・モードについて詳しくは、**351 ページの「ループ・プレイバック・モード」をお読みください。*

レコード Pro Tools を録音待機状態にします（ボタンが点滅します）。再生ボタンをクリックすると、録音可能なトラックの録音が開始されます。

F12、Control+ スペースバー (Windows)、Command+ スペースバー (Mac)、テンキーの 3（トランスポート・モード）を押して直ちに録音を開始することもできます。

録音ボタンを右クリックすると、ポップアップメニューから録音モードを選択できます。

- ノーマル
- ループ
- ディストラクティブ
- クイックパンチ
- トラックパンチ（Pro Tools HD のみ）
- ディストラクティブパンチ（Pro Tools HD のみ）

トランスポートが停止しているときは、レコード・ボタンを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) して Pro Tools のレコード・モードを順に選択できます。

選択したモードによって録音ボタンの表示が以下のとおり変わります。表示なし（ノンディストラクティブ）、D（ディストラクティブ）、ループ記号（ループ録音）、P（クイックパンチ）、T（トラックパンチ）、DP（ディストラクティブパンチ）。

Control+Shift+ スペースキー（Windows）または Command+Shift+ スペースキー（Mac）を押しても、半速での録音を始めることができます。

トラック・レコード・オン・インジケータ トラックが 1 つでもレコーディング可能になっていると赤く点灯します。点灯していないときはレコーディング可能になっているトラックはありません。

トラックインプット・モニター・インジケータ

トラックがひとつでも [入力モニター] になっていると、緑色に点灯します。点灯していない（灰色表示）ときは、すべてのトラックが [自動入力モニター] になっています。

トランスポート・ウインドウのメニュー 以下のどのオプションをトランスポート・ウィンドウに表示するか選択します。カウンター、MIDI コントロール、同期、最小、すべて、拡張トランスポート。

プリロール オーディオの再生または録音を行うときに、プレイ・カーソル、プレイ・スタート・マーカー、または選択範囲の最初に先駆けて再生する時間を設定します。プリロールは、パンチ・レコーディンを行うときパンチイン・ポイントに達するまでに「ビートをつかむ」のに便利です。プリロールの長さを設定するには、このフィールドに新しい値を入力するか、メイン・タイムベース・ルーラー上でプリロールの旗をドラッグします。

ポストロール オーディオの再生または録音を行うときに、選択範囲の後に続けて再生する時間を設定します。ポストロールは、パンチ・レコーディンを行ったとき録音がスムースに行われたかどうかを確認するのに便利です ポストロールの長さを設定するには、このフィールドに新しい値を入力するか、メイン・タイムベース・ルーラー上でポストロールの旗をドラッグします。

スタート 再生または録音範囲の始まりを指定します。このフィールドに開始位置を入力するか、メイン・タイムベース・ルーラー上でタイムライン範囲またはプレイ・スタート・マーカーをドラッグすると、開始位置を設定できます。詳しくは、387 ページの「タイムライン範囲マーカー」をお読みください。

エンド 再生または録音範囲の終わりを指定します。このフィールドに終了位置を入力するか、メイン・タイムベース・ルーラー上でタイムライン範囲のマーカーをドラッグすると、終了位置を設定できます。詳しくは、387 ページの「タイムライン範囲マーカー」をお読みください。

長さ 再生または録音範囲の長さを指定します。このフィールドに位置を入力するか、タイムベース・ルーラー上で範囲を選択すると、長さを設定できます。

タイムライン範囲と編集範囲がリンクされているときは、トラックのプレイリストで編集範囲を選択して、再生および録音の範囲を設定できます。493 ページの「タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除」をお読みください。

MIDI コントロール

トランスポート・ウィンドウ、MIDI コントロール

トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示するには、以下のいずれかを行ないます。

・［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>[MIDI コントロール］（MIDI Controls）を選択します。

または

・トランスポート・ウィンドウの拡張 / 収納ボタン（+）を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して、MIDI コントロールを表示します。

MIDI コントロールを表示したトランスポート・ウィンドウ

ノート待ち 選択すると、レコーディングは MIDI イベントを受信するまで開始されません。これによって、演奏の準備が整ってからレコーディングを開始することができます。また、最初のノートなどの MIDI データを正確な位置にレコーディングできます。

F11 を押すと、[ノート待ち]（Wait for Note）をオンにできます。ただし、[MIDI] 初期設定の [F11 をノート待ちに使用しない]（Disable F11 for Wait for Note）が選択されている場合を除きます。

Mac では、Pro Tools が [ノート待ち]（Wait for Note）に使うキー・コマンド（F11）が [キーボードショートカット]（Desktop Keyboard Shortcut）に使われています。F11 を使って Pro Tools の [ノート待ち]（Wait for Note）を実行するには、必ず [システム環境設定]（Apple System Preferences）の [キーボードショートカット]（Desktop Keyboard Shortcut）をオフにしてください。

メトロノーム・クリック 選択すると、内蔵のサウンドや MIDI インストゥルメントを再生および録音中にトリガーできる、メトロノーム・パルスが生成されます。

Pro Tools のメトロノームは、[クリック / カウントオプション]（Click/Countoff Options）ダイアログで設定します。メトロノーム・クリック・ボタンをダブルクリックすると、[クリック / カウントオプション]（Click/Countoff Options）ダイアログが開きます。

テンキーのモードが「トランスポート」になっているときは、7 を押すとメトロノームが選択できます。

カウントオフ このボタンを選択すると、再生や録音の前に、Pro Tools は指定された小節数（ボタンに表示）のカウントオフを行います。

カウントオフ・ボタンをダブルクリックすると、[クリック / カウントオプション]（Click/Countoff Options）ダイアログが開きます。

テンキーのモードが「トランスポート」になっているときは、8 を押すとカウントオフが選択できます。

MIDI マージ 選択するとマージ・モードとなり、既存の MIDI データに新しい MIDI データが加えられます 。選択を解除するとリプレース・モードとなり、既存の MIDI データは新しい MIDI データに書き換えられます。

テンキーのモードが「トランスポート」になっているときは、9 を押すと MIDI マージが選択できます。

テンポ・ルーラー・オン（コンダクター） このボタンを選択すると、Pro Tools はテンポ・ルーラーのテンポ・マップを使います。このボタンが選択されていないときは、Pro Tools はマニュアル・テンポ・モードとなり、テンポ・ルーラーを無視します。

マニュアル・テンポ・モードでは、テンポ・フィールドに BPM 値を入力するか、テンポに合わせて QWERTY キーボードの T キーを叩いてテンポを決めます。

現在のメーター 再生位置をもとに、セッションの現時点の拍子を表示します。[現在のメーター] インジケータをダブルクリックすると、拍子変更ウィンドウが開きます。

現在のテンポ 再生位置をもとに、セッションの現時点のテンポを表示します。マニュアル・テンポ・モードでは、このフィールドに BPM 値を入力するか、テンポに合わせてコンピュータのキーボードまたは外部 MIDI キーボードを叩いてテンポを決めます。

MIDI エディタ・ウィンドウ

MIDI エディタ・ウィンドウでは、MIDI ノートとコントローラー・データの表示と編集が行えます。複数の MIDI エディタ・ウィンドウを開くと、MIDI アレンジの別々の部分を個別に編集できます。MIDI エディタ・ウィンドウは、インストゥルメント・トラックと MIDI トラックのデータをノート・ビューに重ねて表示したり、ノーテーション・ビューにトラックごとに表示することができます。またノート・ペインの下のコントローラー・レーンに MIDI コントローラー・データ（ベロシティ、ピッチ・ベンド、モジュレーション・ホイールなど）を表示することもできます。

詳しくは、第 30 章の「MIDI エディタ」をお読みください。

編集ウィンドウ内の MIDI エディタ

編集ウィンドウの一番下（トラック・ペインの下）には、MIDI エディタ・ペインを 1 つ表示できます。

編集ウィンドウに MIDI エディタを表示（または非表示）するには、以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［その他の表示］（Other Displays）>[MIDI エディタ］（MIDI Editor）を選択（または選択解除）します。
- 編集ウィンドウのトラック・ペインの左下隅にある MIDI エディタ表示 / 非表示アイコンをクリックします。
- 編集ウィンドウのトラック・ペインの下のデバイダをダブルクリックします。
- 編集ウィンドウ・メニューの [MIDI エディタ］（MIDI Editor）を選択（または選択解除）します。

楽譜エディタ・ウィンドウ

楽譜エディタ・ウィンドウでは、インストゥルメント・トラックと MIDI トラックのデータを音符として編集できます。楽譜エディタは、MIDI の演奏をリアルタイムで記譜します。セッションの総譜を印刷したり、個々のトラックからパート譜を印刷することもできます。

詳しくは、第 31 章の「楽譜エディタ」をお読みください。

DigiBase ブラウザ

DigiBase データベースへのアクセスは、DigiBase ブラウザを通して行います。ブラウザは、DigiBase データベースへの直感的なユーザー・インターフェースであり、検索や並び替えなど様々なファイルを管理機能を持っています。

Pro Tools のブラウザの機能は、コンピュータの OS のウィンドウ（Windows の Explorer や Mac の Finder など）と同じようなものですが、Pro Tools のワークフロー用に設計されています。複数のブラウザを同時に表示し、それぞれの表示設定を個別に行うことができます。

ブラウザでは、オーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、およびセッションの検索と並び替えができます。ファイルはブラウザに表示され、ブラウザから現在の Pro Tools セッションに直接ドラッグすることができます。

オフラインのアイテムが必要な場合は、一致するファイルを検索し、オンライン・メディアにリンクし直すことができます。

Alt+;（Windows）または Option+;（Mac）を押すと、ワークスペース・ブラウザが開きます。

すべての DigiBase ブラウザを前面に表示するには、Alt+J（Windows）または Option+J（Mac）を押します。

すべての DigiBase ブラウザを背面に送るには、Alt+Shift+J（Windows）または Option+Shift+J（Mac）を押します。

DigiBase ブラウザの主な要素（142 ページの図 6 参照）は、以下のとおりです。

タイトルバー ブラウザの種類（ワークスペース、ボリューム、プロジェクト、カタログ）と、関連するボリューム、セッション、またはカタログの名前が表示されます。

ツールバー ブラウザ・メニュー、検索アイコン、表示プリセット（1–5）、ブラウザ・ナビゲーション・ツールがあります。

欄のヘッダ アイテム・リストに表示されたメタデータの種類が表示されます。欄のヘッダでは、以下の操作ができます。

- 欄の境界をドラッグしてサイズを変更したり、欄のヘッダをドラッグして移動できます。
- 固定枠とスクロール枠のどちらかにドラッグできます。

アイテム・リスト ボリューム、フォルダ、セッション、またはカタログ・データベースの内容が表示されます。アイテム・リストの各欄には、アイテム・リスト内のボリューム、フォルダ、ファイルについてのメタデータ（ファイル名やフォーマットなど）が表示されます。

対応システムの Pro Tools ブラウザは 3 種類あります。

- ワークスペース・ブラウザ
- ボリューム・ブラウザ
- プロジェクト・ブラウザ

DigiBase Pro（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE）には、もう 1 つブラウザがあります。

- カタログ

図 6 DigiBase ブラウザの主な要素（ボリューム・ブラウザを表示）

ワークスペース・ブラウザ

ワークスペース・ブラウザからは、マウントしたすべてのボリュームと、ボリューム内のフォルダやファイルにアクセスできます。

ワークスペース・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- マウントしたすべてのボリュームへのアクセス。
- すべてのカタログへのアクセス。
- 複数のボリュームとカタログを同時に検索。
- ボリュームを［録音と再生］（Record and Playback）、［再生のみ］（Playback, Playback Only）、［転送］（Transfer）に指定。
- ボリュームのアンマウント。
- カタログまたはマウントしたボリューム上の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- ボリューム全体のデータベースの更新。

ワークスペース・ブラウザについて詳しくは、268 ページの「ワークスペース・ブラウザ」をお読みください。

ボリューム・ブラウザ

ボリューム・ブラウザは、ローカルおよびネットワークの「ボリューム」のファイル管理を行います。ボリュームとは、物理的なハードディスク上でフォーマットされたパーティションのことです。ワークスペース・ブラウザでボリュームをクリックすると、ボリューム・ブラウザが開きます。ファイルやフォルダのコピー、削除、移動など、ボリューム・ブラウザで行った変更は、すべてボリューム自体に反映されます。マウントしたハードディスク、ネットワーク・ストレージ、CD/DVD-ROM もすべてボリュームです 。

ボリューム・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- ボリューム上の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- ボリュームの内容を登録したデータベースの更新。

プロジェクト・ブラウザ

プロジェクト・ブラウザは、セッションが参照しているファイルがどこにあっても、その検索と管理を行うことができます。プロジェクト・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- セッションに関連するすべてのメディア・ファイル（所在不明のファイルを含む）を表示。
- 個々のアイテムの表示、管理、試聴、発見。

プロジェクト・ブラウザについて詳しくは、271 ページの「プロジェクト・ブラウザ」をお読みください。

DigiBase Pro のカタログ

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

カタログによって、高度なファイル管理ができます。カタログを使うと、複数のソースから、よく使うファイルのライブラリにファイルを簡単に整理できます。参照先のファイルがオフラインであっても、カタログは並べ替えたり検索することができます。カタログは共有することができます。

カタログを使うと、以下のことができます。

- 複数のボリュームからのファイルの収集と整理。
- 全ボリュームのカタログの作成、表示と検索。ボリュームがオフラインであっても可能です。
- カタログ内の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- カタログの内容を登録したデータベースの更新。

カタログについて詳しくは、273 ページの「DigiBase Pro のカタログ」をお読みください。

タスク・ウィンドウ

タスク・ウィンドウは、Pro Tools の起動とともに実行されるすべてのバックグラウンド・タスクを表示、管理するためのユーティリティーです。タスク・ウィンドウを使うと、ファイルのコピー、検索、索引付け、フェード作成などのバックグラウンド・タスクのモニターや一時停止、取り消しができます。

タスク・ウィンドウについて詳しくは、278 ページの「タスク・ウィンドウ」をお読みください。

再リンク・ウィンドウ

再リンク・ウィンドウには、メディア・ファイルにセッションとカタログを再リンクするためのツールと機能があります。セッションに必要なファイルが見つからないときは、再リンク・ツールを使って検索します。

再リンク・ウィンドウについて詳しくは、263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

ウィンドウを管理する

ウィンドウ構成

Pro Tools では、セッション内のウィンドウ構成に加え、編集、ミックス、MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポート・ウィンドウ内のウィンドウ構成を管理することができます。ウィンドウ構成リストを使って、ウィンドウ構成の作成（または削除）および管理を行うことができます。Pro Tools では、ウィンドウ構成を最大 99 個まで保存することができます。ウィンドウ構成の設定は、セッションと共に保存されます。

よく使用するウィンドウ構成と共に、セッション・テンプレートを作成します。このテンプレートを使って新規セッションを開始したり、[セッションデータをインポート] コマンドでウィンドウ構成をインポートできます。

ウィンドウ構成は、以下を含む開いているウィンドウすべての位置とサイズを保存することができます。

- 編集ウィンドウ
- ミックス・ウインドウ
- ターゲット MIDI エディタ・ウィンドウ
- 楽譜エディタ・ウィンドウ
- ワークスペース・ブラウザ
- プロジェクト・ブラウザ
- DigiBase ブラウザ
- セッション設定ウィンドウ
- タイム、テンポ、イベント操作ウィンドウ
- MIDI イベントリスト
- リアルタイム MIDI プロパティ・ウィンドウ
- Beat Detective ウィンドウ
- プラグイン・ウインドウ
- パナー・ウィンドウ
- マイクプリ・ウィンドウ

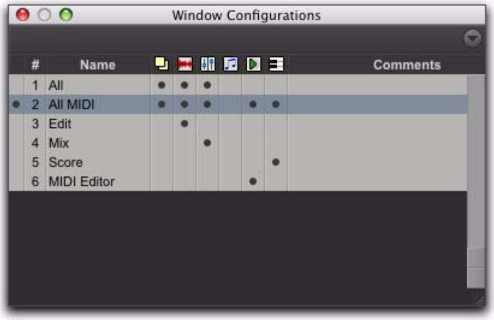
- ウィンドウ・メニューにリストされているすべてのフロート・ウィンドウ：
  - タスク・マネージャ・ウィンドウ
  - トランスポート・ウインドウ
  - ビッグ・カウンター・ウインドウ
  - オートメーション・ウィンドウ
  - メモリー・ロケーション・ウインドウ
  - マシン・トラック・アーミング・ウィンドウ
  - ビデオ・ユニバース・ウィンドウ（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）
  - ビデオ・ウィンドウ
  - カラーパレット・ウィンドウ
  - 取り消し履歴ウインドウ
  - ディスク容量ウィンドウ
  - システム使用状況ウィンドウ

ウィンドウ構成リストの位置とサイズは、ウィンドウ構成と共に保存されません。

ウィンドウ構成には、編集、ミックス、ターゲット MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポート・ウィンドウのウィンドウ表示設定も保存されます。

ウィンドウ構成リスト

ウィンドウ構成リストでは、ウィンドウ構成の呼び出しや管理と新規ウィンドウ構成の作成が行えます。



ウィンドウ構成リスト

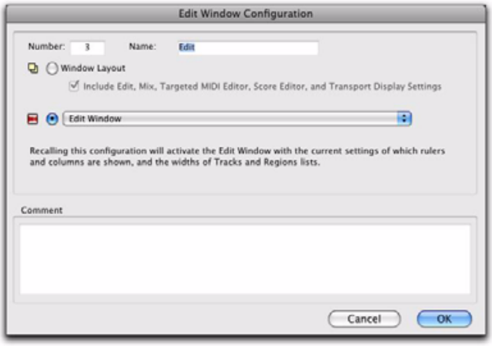
ウィンドウ構成リストを開くには：

• [ウィンドウ]（Window）>[構成]（Configurations）>[ウィンドウ構成リスト]（Window Configuration List）を選択します。

Control+Alt+J（Windows）または Command+Option+J（Mac）を押し、ウィンドウ構成リストを表示または非表示にします。

ウィンドウ構成プロパティ

ウィンドウ構成は、Pro Tools セッション内のウィンドウのレイアウトに加え、編集、ミックス、トランスポート・ウィンドウの設定と共に保存・呼び出しが可能です。[新規ウィンドウ構成] ダイアログまたは [編集ウィンドウの構成] ダイアログで、各ウィンドウ構成に対してどのプロパティを保存するかを指定することができます。



[編集ウィンドウの構成] ダイアログ

番号 ウィンドウ構成が保存されているスロットの番号です（1–99）。ピリオド（.）、ウィンドウ構成の番号を入力してから、コンピュータ・キーボードのテンキーのアスタリスク（*）を押し、そのスロットに保存されているウィンドウ構成を呼び出します。

名前 保存されているウィンドウ構成の名前です。

ウィンドウのレイアウト オンの場合、開いているウィンドウすべてのサイズと位置を保存します。

編集、ミックス、ターゲット MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポートの表示設定を含む

オンの場合、編集、ミックス、MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポート・ウィンドウのウィンドウ表示設定すべて（リージョン・リストが編集ウィンドウに表示されるかなど）を、ウィンドウ構成と共に保存します。このオプションは、[ウィンドウレイアウト] オプションをオンにした場合のみ使用できます。

ウィンドウの表示設定 選択したウィンドウ（編集、ミックス、ターゲット MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポート）のウィンドウ表示設定だけを保存します。

- 編集ウィンドウの表示設定
  - トラック・リストおよびグループ・リストの幅
  - トラック・リストの高さ
  - リージョン・リストの幅
  - 表示されるルーラー（メイン・ルーラーは常に表示されます）
  - 表示されるトラックの列（インサート、センド、コメントなど）
  - テンポ・エディタ表示
  - 編集ウィンドウにトランスポート・コントロールが表示されるかどうか
  - 編集ウインドウのツールバーの配置
- ミックス・ウィンドウ表示設定
  - トラック・リストおよびグループ・リストの幅
  - トラック・リストの高さ
  - 表示されるトラックの行（インサート、センド、コメントなど）
  - 縮小 / 拡大ミキサー表示
- 楽譜エディタ
- MIDI エディタ（ターゲット）
- MIDI エディタ（非ターゲット）
- トランスポート・ウィンドウ表示設定
  - カウンター表示
  - MIDI コントロール表示
  - 拡張表示

コメント ウィンドウ構成にコメントを入力することができます。

ウィンドウ構成コマンドとオプション

表示フィルタ・アイコン

表示フィルタアイコンを使えば、ウィンドウ・レイアウト、編集ウィンドウ設定、ミックス・ウィンドウ設定、トランスポート・ウィンドウ設定と共に保存されているかどうかに応じて、ウィンドウ構成リストでウィンドウ構成の表示と非表示を切り替えることができます。

ウィンドウ構成リスト表示フィルタ・アイコン

ウィンドウ構成リスト内のウィンドウ構成の表示 / 非表示を切り替えるには、以下のいずれかを行います。

- 表示フィルタ・アイコンをクリックし、プロパティ（ウィンドウ・レイアウト、編集ウィンドウ設定、ミックス・ウィンドウ設定、トランスポート・ウィンドウ設定）を含むウィンドウ構成を表示または非表示にします。

　または

- ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューの表示フィルタを選択または選択を解除します。

ウィンドウ構成リストのポップアップメニュー

表示および整列オプションに加え、ウィンドウ構成の作成と削除に対するコマンドを、ウィンドウ構成リストのポップアップメニューから選択することができます。

ウィンドウ構成リストのポップアップメニュー

表示フィルター ウィンドウ構成リスト内のウィンドウ構成フィルタ・アイコンの表示または非表示を切り替えたり、ウィンドウ・レイアウト、編集ウィンドウ設定、ミックス・ウィンドウ設定、トランスポート・ウィンドウ設定のウィンドウ構成の表示または非表示を切り替えることができます。

コメントを表示 ウィンドウ構成リストのコメントを表示または非表示にします。

新規構成 新規ウィンドウ構成を作成します。このコマンドは、[ウィンドウ]>[構成] から選択できます。

< 名前 > を更新 ウィンドウ構成のプロパティに応じてウィンドウのレイアウトおよび設定に行われた変更で、選択したウィンドウ構成を更新します。このコマンドは、[ウィンドウ]>[構成] から選択できます。

< 名前 > を編集 [編集ウィンドウの構成] ダイアログを開きます。ダイアログでは、選択したウィンドウ構成のプロパティを編集できます。

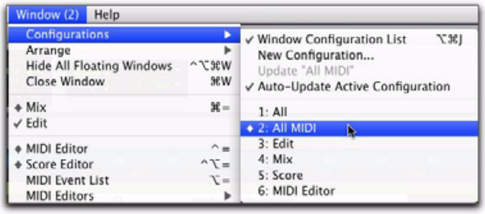
< 名前 > をクリア スロット（番号）を削除せず、選択したウィンドウ構成をクリアします。

すべて削除 すべてのウィンドウ構成を削除します。

< 名前 > の前にスロットを挿入 選択したウィンドウ構成の前に新規スロットを、また、必要に応じ、以下に続く各スロットに番号を昇順で入力します。

< 名前 > スロットを削除 選択したウィンドウ構成およびそのスロット（番号）を削除し、後に続く各スロットに番号を付け直します。

アクティブな構成を自動更新 ウィンドウのレイアウトおよび設定が変更されると、現在のウィンドウ構成を自動的に更新します。[アクティブな構成を自動更新] がオンの場合、現在の構成の番号もウィンドウ・メニュー内に表示されます。このコマンドは、[ウィンドウ]>[構成] から選択できます。



[ウィンドウ] メニューに表示された、アクティブなウィンドウ構成の番号

アクティブなウィンドウ構成

現在のウィンドウ構成は、ウィンドウ構成リスト内および構成サブメニュー（[ウィンドウ]>[構成]）のウィンドウ構成番号の左に表示されるひし形で示されます。[アクティブな構成を自動更新] がオンの場合、現在の構成の番号もウィンドウ・メニュー内に表示されます。ウィンドウ・レイアウトを含むウィンドウ構成のみ、アクティブにすることができます。

アクティブなウィンドウ構成

新規ウィンドウ構成の作成

新規ウィンドウ構成を作成するには：

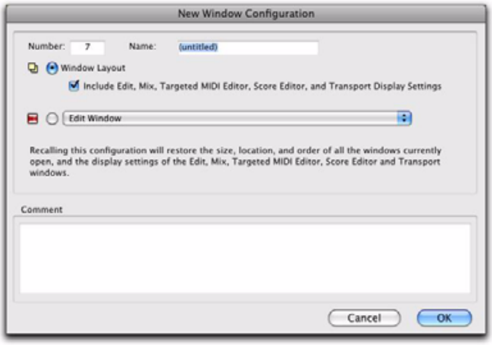
1 ウィンドウ構成に含ませたいウィンドウを開き、画面上の任意の場所に配置します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［ウィンドウ］（Window）>［構成］（Configurations）>［新規構成］（New Configuration）を選択します。

または

- ウィンドウ構成リストが開いたら、ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから［新規構成］（New Configuration）を選択します。



［ウィンドウ構成ウィンドウ構成］ダイアログ

3［新規ウィンドウ構成］ダイアログで、以下のいずれかを行います。

- ウィンドウ・レイアウト、および、編集、ミックス、ターゲット MIDI エディタ、楽譜エディタ、トランスポート・ウィンドウ表示設定を含むか含まないかを選択します。

または

- ポップアップメニューからウィンドウ表示設定を選択します（編集ウィンドウ、ミックス・ウィンドウ、MIDI エディタ（ターゲット）、楽譜エディタ・ウィンドウ、またはトランスポート・ウィンドウ）。

4 ウィンドウ構成に名前を付けます。

5 新規ウィンドウ構成には、新しい番号を入力できます。入力した番号がすでに別のウィンドウ構成に割り当てられている場合は、番号の置き換えまたは取り消しを求めるメッセージが表示されます。変更や取り消しを行わない場合、空いている番号のうち最も小さい数（1–99）が自動的に割り当てられます。

6 新規ウィンドウ構成に対するコメントを入力します。

7 [OK] をクリックして新しいウィンドウ構成を保存するか、キャンセルします。

新しいウィンドウ構成がウィンドウ構成リストに加えられます。

スロット番号を指定して新規ウィンドウ構成を作成するには：

- テンキーでピリオド（.）の後に番号（1–99）を入力してからプラス（+）を押し、新しいウィンドウ構成を入力した番号スロットに追加します。

⚠ *その番号スロットにウィンドウ構成がすでに存在している場合、新しいウィンドウ構成により上書きされます。*

ウィンドウ構成を呼び出す

ウィンドウ構成リストを使って、保存されているウィンドウ構成を呼び出すことができます。コンピュータ・キーボードのテンキーを使って、特定のウィンドウ構成を呼び出すこともできます。

ウィンドウ構成を呼び出すには、以下のいずれかを行います：

- ［ウィンドウ］（Window）>［構成］（Configurations）からウィンドウ構成を選択します。

- ウィンドウ構成リストで、ウィンドウ構成をクリックして呼び出します。

- テンキーで、ピリオド（.）の後にウィンドウ構成の番号（1–99）を入力してから、アスタリスク（*）を押します。

保存されているウィンドウ構成に従い、Pro Tools セッションの画面レイアウトが更新されます。

ウィンドウ構成を取り消す

Pro Tools では、1 回だけ前のウィンドウ・レイアウトとウィンドウ設定に戻すことができます。この機能は、ウィンドウ構成を呼び出した後、前のスクリーン状態に戻したい場合などに便利です。

ウィンドウ構成を取り消すには :

・ テンキーで、ピリオド（.）の後に 0 を入力してからアスタリスク（*）を押します。

ウィンドウ構成をやり直すには :

・ テンキーで、ピリオド（.）の後に 0 を入力してからアスタリスク（*）を押します。

[アクティブな構成を自動更新] がオンの場合、変更内容は自動保存されず、以前に保存されていたウィンドウ構成に戻ります（149 ページの「ウィンドウ構成を更新する」参照）。

ウィンドウ構成を編集する

どのプロパティ、番号、名前、コメントがウィンドウ構成と共に保存されるかを変更することができます。

ウィンドウ構成を編集するには :

1 ウィンドウ構成リストで、編集したいウィンドウ構成を選択します。

2 ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[< 名前 > を編集] を選択します。

3 [編集ウィンドウの構成] ダイアログで、必要に応じて変更を行い、[OK] をクリックします。

ウィンドウ構成を更新する

保存されているウィンドウ構成を呼び出した後、ウィンドウ・レイアウトおよびウィンドウ設定を変更し、変更内容に従って保存されているウィンドウ構成を更新することができます。手動で更新することもできますが、Pro Tools が現在の構成を自動的に更新するよう設定することもできます。

ウィンドウ構成を手動で更新するには、以下のいずれかを行います。

・[ウィンドウ]（Window）>[構成]（Configurations）>[アクティブな構成を更新]（Update Active Configuration）を選択します。

ウィンドウ構成に含まれるプロパティ（ウィンドウ・レイアウトおよびウィンドウ表示設定）になされた変更に従い、現在のウィンドウ構成が更新されます。

または

・ ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[< 名前 > を更新] を選択します。

ウィンドウ構成に含まれるプロパティになされた変更に従い、選択したウィンドウ構成が更新されます。

Pro Tools が現在のウィンドウ構成を自動的に更新するよう設定するには、以下のいずれかを行います。

・[ウィンドウ]（Window）>[構成]（Configurations）>[アクティブな構成を自動更新]（Update Active Configuration）を選択します。

または

・ ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[アクティブな構成を自動更新] を選択します。

[アクティブな構成を自動更新] を選択すると、ウィンドウ・レイアウトおよびウィンドウ表示設定になされたすべての変更に従い現在のウィンドウ構成が更新されます。

ウィンドウ・レイアウトを含まずウィンドウ表示設定だけを保存するウィンドウ構成をアクティブにすることはできないため、この場合ウィンドウ構成を自動更新することはできません。ウィンドウ表示設定になされた変更（編集ウィンドウ内のリージョン・リストの幅など）に従いウィンドウ構成を更新したい場合、ウィンドウ構成リストの更新コマンドを使用します。

ウィンドウ構成をクリアする

ウィンドウ構成をクリアすると、ウィンドウ構成とそのスロット番号が削除されます。他のウィンドウ構成のスロット番号は変更されません。クリア・コマンドは、スロットに別の構成を挿入したい場合に便利です。

ウィンドウ構成をクリアするには :

1 ウィンドウ構成リストで、クリアしたいウィンドウ構成を選択します。

2 ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[< 名前 > をクリア] を選択します。

ウィンドウ構成を削除する

ウィンドウ構成を削除すると、ウィンドウ構成とそのスロット番号が削除され、後に続くウィンドウ構成のスロット番号が付け直されます。

ウィンドウ構成を削除するには :

1 ウィンドウ構成リストで、削除したいウィンドウ構成を選択します。

2 ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[< 名前 > を削除] を選択します。

すべてのウィンドウ構成を削除するには :

・ ウィンドウ構成リスト・ポップアップメニューから、[すべて削除] を選択します。

ウィンドウ構成をインポートする

[セッションデータをインポート] を使って、別のセッションからウィンドウ構成をインポートすることができます。

ウィンドウ構成をインポートするには :

1 [ファイル]（File）>[インポート]（Import）>[セッションデータ]（Session Data）を選択します。

2 [ウィンドウ構成] オプションを選択します。

3 ウィンドウ構成だけをインポートしたい場合、[インポートするセッションデータ] ポップアップメニューをクリックして [なし] を選択します。

4 [OK] をクリックします。

ウィンドウを配置する

Pro Tools には、開いているすべてのウィンドウを並べて配置、または重ねて配置するコマンドがあります。フローティング・ウィンドウ（プラグイン、アウトプット、センドなどのウィンドウ）とトランスポート・ウィンドウには、このコマンドは適用されません。

ウィンドウを配置するには :

・[ウィンドウ]（Window）>[配置]（Arrange）を選択し、以下のオプションの 1 つを選択します。

並べて表示（Tile） 開いているすべてのウィンドウを画面上に並べて表示します。

横に並べて表示（Tile Horizontal） 開いているすべてのウィンドウを画面上に横に並べて表示します。開いているウィンドウが多すぎる場合は適用できません。

縦に並べて表示（Tile Vertical） 開いているすべてのウィンドウを画面上に縦に並べて表示します。開いているウィンドウが多すぎる場合は適用できません。

重ねて表示（Cascade） 開いているすべてのウィンドウを画面上に重ねて表示します。

すべてのフロート・ウィンドウを隠す

［すべてのフロートウィンドウを隠す］コマンドは、すべてのフロート・ウィンドウを表示または非表示にします。すべてのフロート・ウィンドウ画面をクリアし、編集またはミックス・ウィンドウでの作業に素早く切り替えるのに便利です。

すべてのフロート・ウィンドウを表示または非表示にするには：

・［ウィンドウ］（Window）>［すべてのフロートウィンドウを隠す］（Hide All Floating Windows）を選択します。

Control+Alt+Start+W（Windows）または Command+Option+Control+W（Mac）を押し、すべてのフロート・ウィンドウを表示または非表示にします。

ウィンドウを閉じる

開いているウィンドウを閉じるには：

1 閉じるウィンドウが最前面にあることを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- ウィンドウの［閉じる］ボタンをクリックします。

または

- ［ウィンドウ］（Window）>［ウィンドウを閉じる］（Close Window）を選択します。

Control+W （Windows）または Command+W（Mac）を押すと、最前面のウィンドウが閉じます。

メニュー

メニューを使うと、Pro Tools やセッション、セッションのデータを構成し、取り扱うためのコマンドとオプションにアクセスできます。

Pro Tools のメイン・メニューとリージョン・リストのポップアップメニューについて詳しくは、「Pro Tools メニュー・ガイド」をお読みください。

Pro Tools のメイン・メニュー

Pro Tools には、以下のメイン・メニューがあります。

ファイル（File） Pro Tools セッションの作成や管理を行うコマンドがあります。

編集（Edit） 選択した範囲のデータを操作するコマンドがあります。これらの操作はタイムラインやクリップボード上のデータに影響します。

表示（View） 各種ウィンドウの表示方法に関するオプションとコマンドがあります。

トラック（Track） トラックの作成や管理、編集を行うコマンドがあります。

リージョン（Region） リージョンの管理と編集を行うコマンドがあります。

イベント（Event） オーディオおよび MIDI イベントを編集するためのコマンドがあります。

AudioSuite AudioSuite プラグインを選択します。

オプション 編集、レコーディング、モニター、プレイバック、表示の設定を行うコマンドがあります。

設定（Setup） ダイアログやウィンドウを開いたり、Pro Tools のハードウェアとソフトウェアの各種パラメータを設定するためのコマンドがあります。

ウインドウ（Window） Pro Tools の各種ウィンドウの表示を切り替えるコマンドがあります。

ヘルプ（Help）以下の PDF 文書を表示します。ショートカット、Digidesign FAQ、DigiRack プラグイン・ガイド、Pro Tools メニュー・ガイド、Pro Tools リファレンス・ガイド。ヘルプ・メニューには、［アップデート確認］コマンドもあります。

トラック、リージョン、グループの各リスト・メニュー

トラック、リージョン、グループの各リストには、リストの内容を管理したり使用するためのポップアップメニューがあります。

トラック・リスト・メニュー ミックス、編集、MIDI エディタ、楽譜エディタの各ウィンドウのトラックの表示、非表示を行なうコマンドです。また、トラックリストのポップアップメニューでは、トラックリストの内容の並べ替えもできます。

詳しくは、179 ページの「トラック・リスト」をお読みください。

グループ・リスト・メニュー（編集グループとミックス・グループ ）ミックス・グループと編集グループの作成、表示、一時停止、削除を行なうコマンドです。

詳しくは、205 ページの「グループ・リスト」をお読みください。

リージョン・リスト・メニュー（編集ウィンドウのみ）リージョン・リストにある項目の検索、選択、並び替え、クリア、名前変更、タイムスタンプ、コンパクト、エクスポート、波形オーバービューの再計算を行なうコマンドです。また、このポップアップメニューでは、リージョン・リストからタイムラインへドラッグ＆ドロップしたリージョンの配置順を設定することもできます。

詳しくは、第 13 章の「リージョン・リスト」をお読みください。

トラック名とリージョン名の右クリック・メニュー

トラック名とリージョン名には、トラックやリージョンを管理したり使用するための右クリック・メニューがあります。

トラック名の右クリック・メニュー 編集ウィンドウ、ミックス・ウィンドウ、またはトラック・リストのトラック名を右クリックすると、さまざまなトラック・コマンド（表示 / 非表示、アクティブ / 非アクティブ、名前変更、複製、トラック削除）が実行できます。

詳しくは、183 ページの「トラック名の右クリック・メニュー」をお読みください。

リージョン名の右クリック・メニュー（編集ウィンドウのみ）リージョン・リストのリージョン名を右クリックすると、リージョンのクリア、名前変更、タイムスタンプの設定、置換が行えます。リージョン設定または選択したリージョンをファイルとしてエクスポートしたり、波形オーバービューの再計算、DigiBase ワークスペース・ブラウザで選択したリージョンの親ファイルの選択ができます。また、リージョンを編集ウィンドウのオブジェクトとして選択することもできます。

詳しくは、第 13 章の「リージョン・リスト」をお読みください。

グループ名とグループ ID インジケータ・ポップアップメニュー

グループ・リストのグループ名またはトラック内のグループ ID インジケータをクリックすると、さまざまなグループ・コマンド（グループになったトラックの選択など）が実行できます。

詳しくは、206 ページの「グループ名とグループ ID インジケータ・ポップアップメニュー」をお読みください。

ツールの使い方

Pro Tools は、主なウィンドウに「ツールの使い方」を表示します。名前が表示されていないか、または省略されているアイコンやツールの上でカーソルを止めると、ツールの使い方の初期設定に従ってその機能または詳細が表示されます。

「ツールの使い方」を設定するには：

1 ［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［表示］（Display）タブをクリックします。

2 ［基本］（Basics）セクションで、表示する「ツールの使い方」オプションをオンにします。

機能 Pro Tools のアイテム（ボタン、インジケータ、モード、セレクタ、編集ツールなど）の機能名を表示します。

詳細 Pro Tools のアイテム（インサート名、ゲイン・レベル、設定、ルーティング・アサインメントなど）の省略されたり非表示になっている名前や値を表示します。

「ツールの使い方」をオフにするときは両方のオプションを選択解除します。

3 ［OK］をクリックします。

第 11 章：トラック

この章では、Pro Tools セッションのトラックの種類と、基本的なトラック管理タスクについて説明します。

トラックの種類

Pro Tools のセッションでは、さまざまな種類のトラックを使うことができます。トラックの種類には、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター（Pro Tools HD のみ）、MIDI、インストゥルメント、ビデオがあります。

ビデオ・トラックの機能は、第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」で説明します。

オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスターの各トラック

Pro Tools には、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスターの各トラックがあり、それぞれモノ、ステレオ、およびマルチチャンネルで使うことができます。

オーディオ・トラック

オーディオ・トラックでは、ディスクへの録音や、オーディオ・ファイルを録音またはインポートしたディスクからの再生ができます。

AUX インプット・トラック

AUX インプット・トラックは、エフェクト・センド、サブミックスの送り先、バウンスの送り先、、外部 MIDI インストゥルメントなどからのオーディオのモニターや処理のためのインプット、その他さまざまなオーディオ・ルーティング・タスクのために使用します。

マスター・フェーダー・トラック

マスター・フェーダー・トラックは、オーディオ・パスのレベル全体を調整し、物理的なアウトプット・パスへ送ります。たとえば、セッションに 24 のトラックを作成し、チャンネル 1–8 をアナログ・アウトプット 1–2 へ、チャンネル 9–16 をアナログ・アウトプット 3–4 へ、チャンネル 17–24 をアナログ・アウトプット 5–6 へルーティングします。そしてマスター・フェーダーを 3 つ作成すれば、これらのアウトプット・ペアを別々に操作することができます。

サブミックスのレベル調整など、マスター・フェーダー・トラックの用途は他にもあります。詳しくは、864 ページの「マスター・フェーダー・トラック」をお読みください。

VCA マスター・トラック（Pro Tools HD のみ）

VCA マスター・トラック（VCA マスター）は、アナログ・コンソール上の電圧制御増幅器（VCA）チャンネルの操作をエミュレートします。VCA チャンネル・フェーダーは、コンソール上の他チャンネルの信号レベルの操作、グループ化、オフセットに使用されます 。

VCA マスター・トラックはオーディオを通さないため、インプット、アウトプット、インサート、センドはありません。ミックス・グループは、VCA マスター・トラックにアサインされます。VCA マスター・トラックは、VCA トラックのアサイン・セレクタに表示されます。

ミックス・グループ内のトラックのコントロールはスレーブ・トラックと呼ばれ、VCA マスターのコントロールにより修正されます。

詳しくは、866 ページの「VCA マスター・トラック」をお読みください。

MIDI トラック

MIDI トラックでは、MIDI データの記録、保存、再生が行われます。MIDI トラックはオーディオを通さないので、MIDI トラックの作成時にはトラックのフォーマットを選択できません。

インストゥルメント・トラック

インストゥルメント・トラックは、単一のチャンネル・ストリップで MIDI とオーディオが取り扱える特別な種類のトラックです。インストゥルメント・トラックでは、ソフトウェア・インストゥルメントやハードウェア・インストゥルメントを使って、簡単に MIDI インストゥルメントの録音とモニタリングができます。

ビデオ・トラック

ビデオ・トラックには、QuickTime（Windows と Mac）または Windows Media Video（Windows Vista のみ）をインポートできます。

Avid ビデオ機器と Pro Tools HD または Pro Tools LE（Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した）を使えば、Avid ビデオを Pro Tools のタイムラインへインポートできます。

ビデオ・トラックは編集ウィンドウにのみ表示され、ビデオはビデオ・ウィンドウで見ることができます。

詳しくは、第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」をお読みください。

トラックフォーマット

モノ・トラック

モノのオーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、またはインストゥルメント・トラックでは、ボリュームを操作します。単一チャンネルのオーディオのパンを操作する場合もあります。モノのオーディオ・トラックは、ボイスを 1 つ使います。モノ・トラックは、マルチチャンネル・アウトプットへ送ることもできます。

ステレオ・トラック

ステレオのオーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、またはインストゥルメント・トラックは、ステレオ・ペアの 2 つのチャンネルのあるオーディオを制御する、単一のチャンネル・ストリップです。ステレオのオーディオ・トラックはボイスを 2 つ使います。

マルチチャンネル・トラック

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）

マルチチャンネル・トラックは、複数のオーディオのチャンネルを再生する（同時に 3 〜 8 チャンネル）単一のチャンネル・ストリップです。これにより、Pro Tools は、LCRS、5.1、6.1 などのマルチチャンネル・ミキシング・フォーマットに対応しています。オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメントの各トラックでは、対応しているマルチチャンネル・フォーマットを使用できます。

Pro Tools でのサラウンド・ミキシングについて詳しくは、以下の章をお読みください。

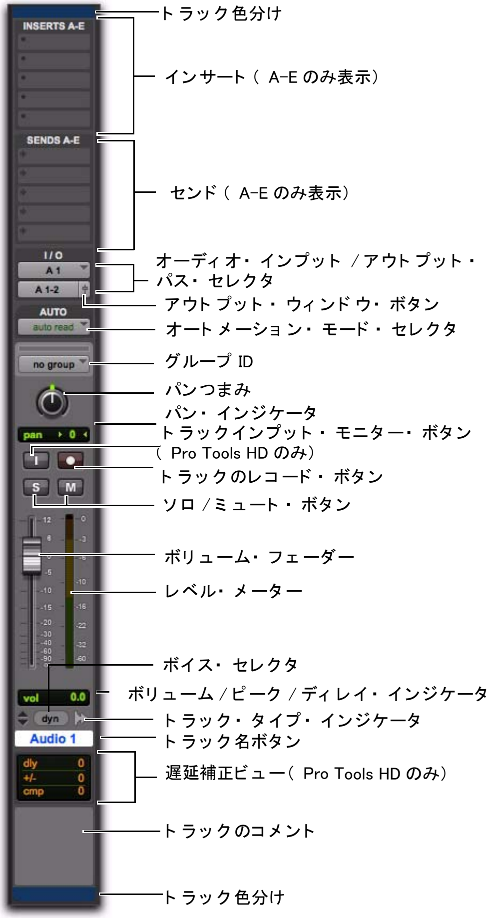
- 第 44 章の「Pro Tools のサラウンド設定」
- 第 45 章の「マルチチャンネルトラックと 信号のルーティング」
- 第 46 章の「サラウンド・パンニングとミキシング」

トラックのチャンネル・ストリップ

（ミックス・ウィンドウ）

オーディオ・トラックのチャンネル・ストリップ

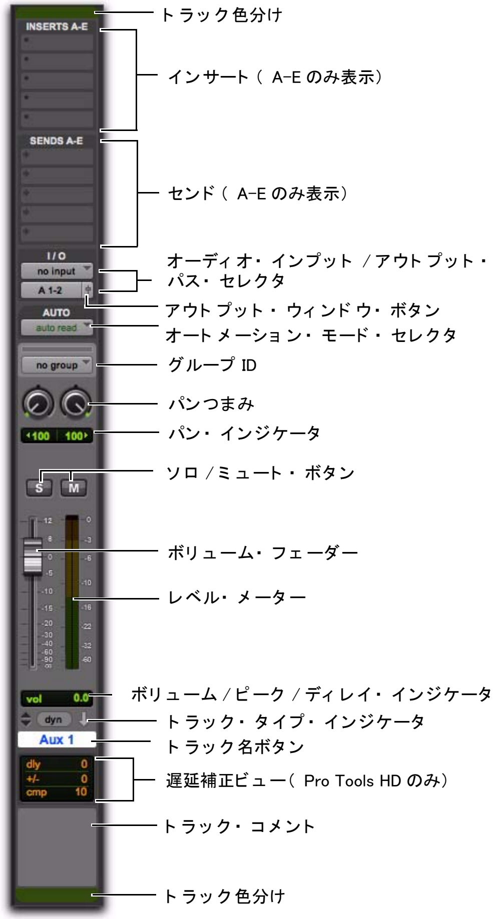
各オーディオ・トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、ボリューム、パン、録音のオン / オフ、入力モニター（Pro Tools HD のみ）、オートメーション・モード、ソロ、ミュート、ボイス割り当てを操作できます。オーディオ・トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。



モノ・オーディオ・トラックのチャンネル・ストリップ

AUX インプット・トラックのチャンネル・ストリップ

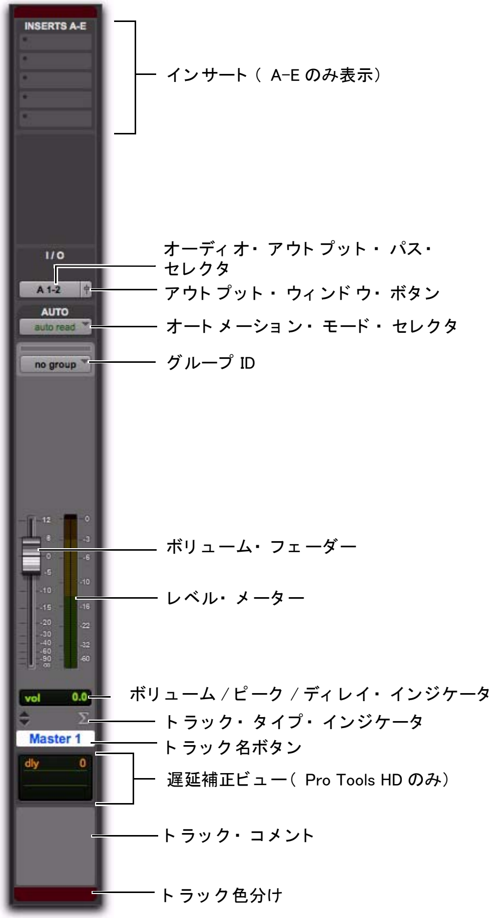
各 AUX インプット・トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、ボリューム、パン、オートメーション・モード、ソロ、ミュートを操作できます。AUX インプット・トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。



ステレオ AUX インプット・トラックのチャンネル・ストリップ

マスター・フェーダー・トラックのチャンネル・ストリップ

各マスター・フェーダー・トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、ボリュームとオートメーション・モードを操作できます。マスター・フェーダー・トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。



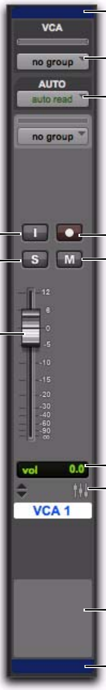
ステレオ・マスター・フェーダー・トラックのチャンネル・ストリップ

VCA マスター・トラックのチャンネル・ストリップ

（Pro Tools HD のみ）

各 VCA マスター・トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、ボリューム、録音のオン / オフ、入力モニター、オートメーション・モード、ソロ、ミュートを操作できます。VCA マスター・トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。

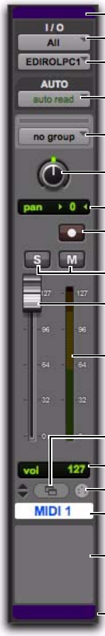
詳しくは、866 ページの「VCA マスター・トラック」をお読みください。



VCA マスター・トラック

MIDI トラックのチャンネル・ストリップ

各 MIDI トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、MIDI のボリューム、パン、録音のオン / オフ、オートメーション・モード、ソロ、ミュート、パッチのアサイン、チャンネルのアサインを操作できます。MIDI トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。



MIDI のチャンネル・ストリップ

インストゥルメント・トラックのチャンネル・ストリップ

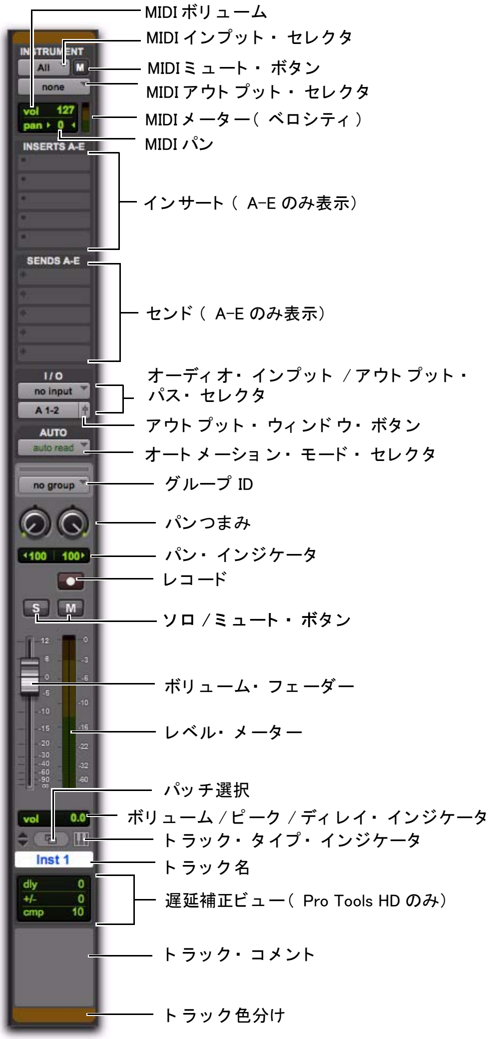
各インストゥルメント・トラックにはチャンネル・ストリップ・コントロールがあり、オーディオ（AUX インプット・トラックと同様）のボリューム、パン、オートメーション・モード、ソロ、ミュート、MIDI（MIDI トラックと同様）録音のオン / オフを操作できます。インストゥルメント・トラックには、この他にインストゥルメント・ビューがあり、MIDI インプット、アウトプット、ミュート、ボリューム、パンを操作できます（MIDI トラックと同様）。インストゥルメント・トラックにはコメント画面もあり、コメントの入力と表示ができます。

トラック・コントロールとインジケータ

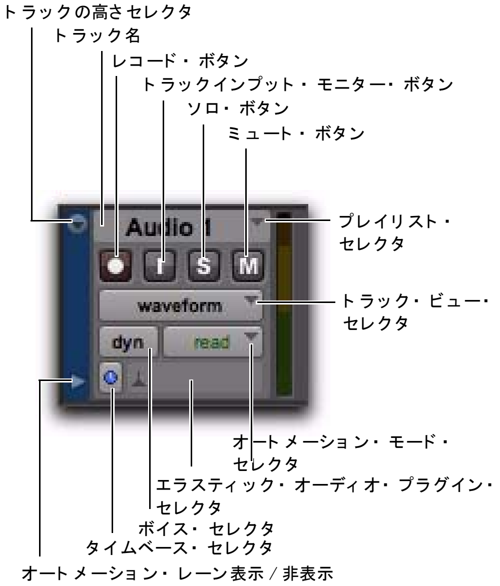
（編集ウィンドウ）

オーディオ・トラックのコントロール

各オーディオ・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、プレイリスト、録音のオン / オフ、入力モニター（Pro Tools HD のみ）、ソロ、ミュート、トラックの表示、トラックの高さ、タイムベース、エラスティック・オーディオ、ボイス割り当て、オートメーション・モードを操作できます。



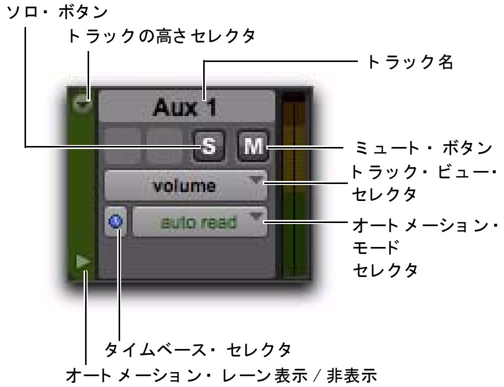
インストゥルメント・ビューを表示した、ステレオ・インストゥルメント・トラックのチャンネル・ストリップ



編集ウィンドウのモノ・オーディオ・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが［ミディアム］の場合）

AUX インプット・トラックのコントロール

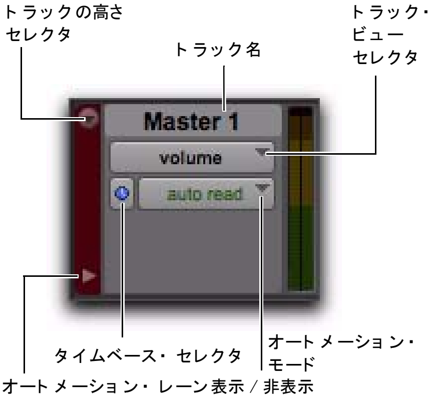
各 AUX インプット・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、ソロ、ミュート、トラックの表示、トラックの高さ、タイムベース、オートメーション・モードを操作できます。



編集ウィンドウのステレオ・AUX インプット・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

マスター・フェーダー・トラックのコントロール

各マスター・フェーダー・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、トラックの表示、トラックの高さ、タイムベース、オートメーション・モードを操作できます。

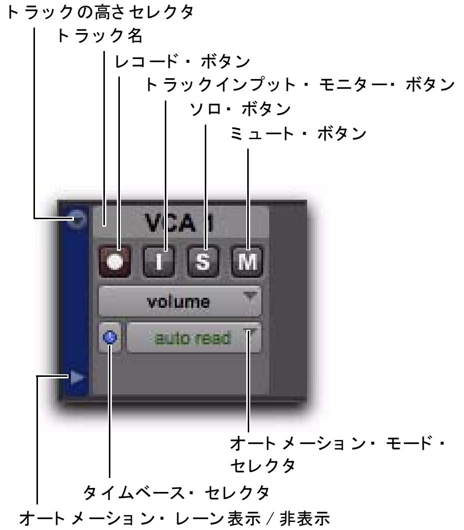


編集ウィンドウのステレオ・マスター・フェーダー・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

VCA マスター・トラックのコントロール

（Pro Tools HD のみ）

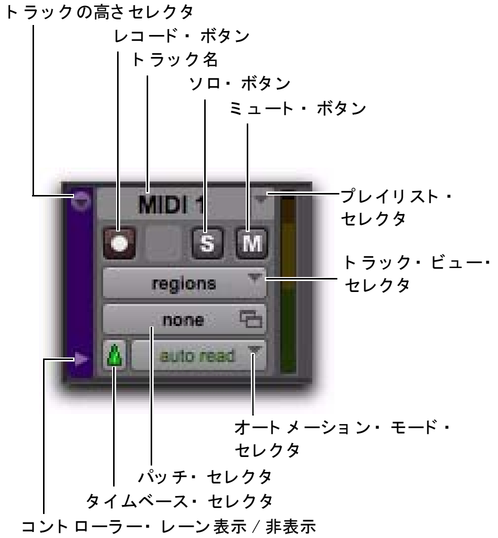
各 VCA マスター・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、プレイリスト、録音のオン / オフ、入力モニター、ソロ、ミュート、トラックの表示、トラックの高さ、タイムベース、オートメーション・モードを操作できます。



編集ウィンドウの VCA マスター・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

MIDI トラックのコントロール

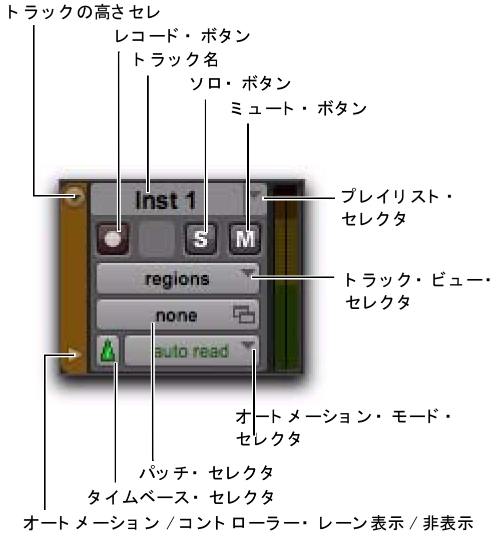
各 MIDI トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、プレイリスト、録音のオン / オフ、ソロ、ミュート、トラックの表示、トラックの高さ、パッチ、タイムベース、オートメーション・モードを操作できます。



編集ウィンドウの MIDI トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

インストゥルメント・トラックのコントロール

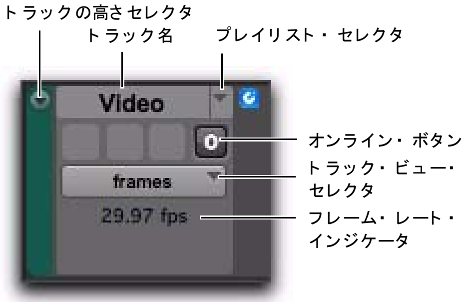
各インストゥルメント・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、プレイリスト、録音のオン / オフ、ソロ、ミュート、トラックの表示、トラックの高さ、パッチ、タイムベース、オートメーション・モードを操作できます。



編集ウィンドウのステレオ・インストゥルメント・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

ビデオ・トラックのコントロール

各ビデオ・トラックにはトラック・コントロールがあり、トラック名、プレイリスト、オンライン、トラックの表示、トラックの高さを操作できます。



編集ウィンドウのビデオ・トラック用トラック・コントロール（トラックの高さが [ミディアム] の場合）

編集ウィンドウのビュー

編集ウィンドウには、トラックのコントロールとプレイリスト（タイムライン上のイベントのリージョンを表示）の他に、ミックス・ウィンドウのチャンネル・ストリップ・コントロールに対応する以下のビューがあります。

- コメント
- マイク・プリアンプ（Pro Tools HD のみ）
- インストゥルメント
- インサート（A–E と F–J）
- センド（A–E と F–J）
- I/O
- リアルタイム・プロパティ
- トラック・カラー

870 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー」もお読みください。

コメント・ビュー

［コメント］（Comments）ビューには、特定のトラックについてのコメントを入力、表示できます。

コメント・ビューについて詳しくは、170 ページの「トラックにコメントを追加する」をお読みください。

マイク・プリアンプ・ビュー

（Pro Tools HD のみ）

［マイク・プリアンプ］（Mic Preamps）ビューには、Digidesign PRE を通じて送られた物理的なオーディオ･インプットのあるトラックを操作するためのコントロールが表示されます。

詳しくは、PRE ガイドをお読みください。

インストゥルメント・ビュー

［インストゥルメント］（Instruments）ビューには、インストゥルメント・トラック用に以下の MIDI コントロールがあります。MIDI インプット・セレクタ、MIDI アウトプット・セレクタ、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートがあります。

詳しくは、194 ページの「インストゥルメント・トラックの MIDI インプットとアウトプットをアサインする」をお読みください。

インサート・ビュー（インサート A–E とインサート F–J）

［インサート］（Inserts）ビューでは、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメントの各トラックごとに 10 までのインサート（オーディオを生成、処理するソフトウェア・プラグインとハードウェア I/O インサート）を使うことができます。

インサートについて詳しくは、第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

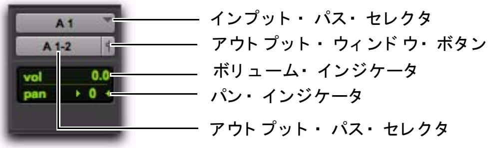
センド・ビュー（センド A–E とセンド F–J）

［センド］（Sends）ビューには、オーディオ、AUX インプット、インストゥルメントの各トラックのセンドのアサインが表示されます。

詳しくは、879 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのセンド表示設定」をお読みください。

I/O ビュー

編集ウィンドウの [I/O] ビューには、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー（アウトプットのみ）、MIDI、インストゥルメントの各トラック用のインプット・セレクタとアウトプット・セレクタがあります（ミックス・ウィンドウでの同じ名前のコントロールに相当します）。



編集ウインドウの I/O ビュー（オーディオ・トラック）

編集ウインドウに I/O ビューを表示するには：

・［表示］（View）>［編集ウインドウ］（Edit Window）>[I/O] を選択します。

ミックス・ウィンドウのチャンネル・ストリップには、ボリュームとパン・ボリュームとともに常にインプット・セレクタとアウトプット・セレクタが表示されています。このため、ミックス・ウィンドウには I/O ビューの表示オプションがありません。

インプット・セレクタとアウトプット・セレクタについて詳しくは、184 ページの「オーディオのインプットとアウトプットをトラックにアサインする」をお読みください。

ボリューム / ピーク / チャンネル・ディレイ・インジケータ

オーディオ・トラックのボリューム・インジケータには以下の 3 つの表示モードがあります。ボリューム、ピーク、チャンネル・ディレイです。

ボリューム・インジケータの表示を切り替えるには：

- インジケータを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して、以下のモードに切り替えます。

ボリューム・インジケータ（およびポップアップ・フェーダー） トラックのボリューム・フェーダーで設定した、トラックの現在のボリューム（インプット・レベル）を表示します。I/O ビュー（編集ウィンドウ）でボリューム・インジケータをクリックすると、ボリューム・ポップアップ・フェーダーが表示されます。このフェーダーは、ボリュームの調整に使用できます。

編集ウィンドウの I/O ビューとボリューム・ポップアップ・フェーダー（オーディオ・トラック）

ピーク・インジケータ 直前のピーク再生レベルに基づいたヘッドルーム・インジケータとして機能します。ピーク・カウンターをリセットするには、メーターの上をクリックします。値の範囲は、– ∞（信号なし）〜 0 dB です。

チャンネル・ディレイ・インジケータ（Pro Tools HD のみ） TDM プラグインやハードウェア・インサートを使用することによって生じたディレイ値をサンプル単位で表示します。

パン・インジケータ

パン・インジケータには、パンの設定が表示されます。パンの値は、<100（左一杯）から 100>（右一杯）までです。パン・コントロールは、ステレオ・トラックか、ステレオのアウトプットに送られているモノ・トラックのみに使用できます。

I/O ビュー（編集ウィンドウ）でパン・インジケータをクリックすると、パン・ポップアップ・スライダーが表示されます。このスライダーは、パンの調整に使用できます。

編集ウィンドウの I/O ビューとパン・ポップアップ・スライダー（オーディオ・トラック）

> *ステレオよりチャンネルの多いトラックでは、I/O ビューにパン・インジケータは表示されません。マルチチャンネルのパンの表示と操作は、トラックのアウトプット・ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで行います。*

パン・スライダー

パン・スライダーは、対になったアウトプットのバランスを操作します。これは、ステレオ・トラックか、ステレオのアウトプットに送られているモノ・トラックを使用しているときにだけ表示されます。

MIDI トラックのパン・スライダーは、MIDI パン対応のサウンドモジュールを操作している場合にのみ使用できます。

> *センド・パンのコントロールは、センド・ウィンドウの [メインパンに従う] ボタンをオンにしてメイン・パンのコントロールへリンクできます。*

ボリューム・フェーダー

ボリューム・フェーダーは、再生時にはトラックのボリュームを、録音時にはトラックのモニター・レベルを調整します。[操作] 初期設定の [録音フェーダーと再生フェーダーをリンク] オプションをオンにすると、録音レベルとモニター・レベルをリンクできます。

ボリューム・フェーダーのフェーダー・ゲインの最大値は、+12 dB です。

MIDI ボリューム・フェーダー

MIDI サウンドモジュールがボリュームに対応している場合、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのボリューム・フェーダーから MIDI ボリューム・コントローラーに、0–127 の範囲で値を送ることができます。

リアルタイム・プロパティ

編集ウィンドウでは、リアルタイム・プロパティ・ビューで MIDI トラックやインストゥルメント・トラックのリアルタイム・プロパティ（クオンタイズやトランスポーズなど）が操作できます。詳しくは、626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。

トラック・カラー

編集ウィンドウでは、トラックの 1 番左にあるトラック・カラー・ビューにトラック・カラーが表示されます。

トラックのレベル・ メーター

オーディオ・トラックのレベル・メーターには、録音される信号またはハードディスクから再生される信号のレベルが表示されます。AUX インプット、マスター・フェーダー、およびインストゥルメント・トラックのレベル・メーターには、チャンネルのアウトプットを通じて再生される信号のレベルが表示されます。緑は通常のレベル、黄はクリップに近いレベル（最大目盛りの –6 dB 下）、赤はクリップを表します。オーディオ・トラックがレコーディング待ちになっていると、これらのメーターには録音レベルが表示されます。

MIDI トラックと、インストゥルメント・トラックのインストゥルメント・ビューでは、直前に発生した MIDI イベントの MIDI ベロシティがメーターに表示されます。

プリ / ポスト・フェーダーによる表示

オーディオ・トラックのレベル・メーターにプリまたはポスト・フェーダー・レベルを表示するよう、一括設定できます。プリ・フェーダーによる表示を選択すると、フェーダーの位置とは無関係に、レベルがレベル・メーターに表示されます。ポスト・フェーダーによる表示を選択すると、レベル・メーターにフェーダーの位置が反映されます。

トラックのレベル表示をプリ・フェーダー / ポスト・フェーダーで切り替えるには :

・[オプション]（Options）>[プリフェーダーレベル表示]（Pre-Fader Metering）を選択します。

ピーク・ホールド

Pro Tools のメーターのピーク・ホールド機能には 3 つのオプションがあります。[3 秒]（3 Second）、[無限]（Infinite）、および [なし]（None）です。

ピーク・ホールド設定を選択するには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[表示]（Display）タブをクリックします。

2 [ピークホールド]（Peak Hold）オプションから、いずれかを選択します。

3 [OK] をクリックします。

メーターを消去するには：

・ メーターの上をクリックします。

すべてのメーターをクリアするときは以下のいずれかを行います。

・ メーターのひとつを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

・［トラック］（Track）>［すべてのクリップインジケータをクリア］（Clear All Clip Indicators）を選択します。

・ Alt+C（Windows）または Option+C（Mac）を押します。

クリップ表示

Pro Tools のメーターのクリップ表示には、3 つのオプションがあります。[3 秒］（3 Second）、［無限］（Infinite）、および［なし］（None）です。クリッピングが発生すると、一番上の LED が赤く点灯します。

クリップ・インジケータは、プラグイン、センド、トラックの各ウィンドウにあります。

クリップ表示の設定を選択するには：

1［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences）を選択し、［表示］（Display）タブをクリックします。

2［クリップ表示］（Clip Indication）オプションから、いずれかを選択します。

3 [OK] をクリックします。

クリップ表示をクリアするには：

・ メーターの上をクリックします。

すべてのクリップ表示をクリアするときは、以下のいずれかを行います。

・ メーターのひとつを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

・［トラック］（Track）>［すべてのクリップインジケータをクリア］（Clear All Clip Indicators）を選択します。

・ Alt+C（Windows）または Option+C（Mac）を押します。

メーターの拡張表示

メーターを拡張表示すると、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウ両方でトラックのレベル・メーターの幅が広くなり、トラックのレベル・メーターが見やすくなります。［ナローミックスウィンドウ］（Narrow Mix）表示の場合にも、メーターを拡張表示できます。

メーターの拡張表示のオンとオフを切り替えるには：

・ ミックスまたは編集ウィンドウのトラックのレベル・メーターの上を Control-Alt-Start- クリック（Windows）または Command-Option-Control-クリック（Mac）します。

ミックスおよび編集ウィンドウでのメーターの拡張表示

トラックの幅を調整する

ミックス・ウィンドウ

［ナローミックスウィンドウ］(Narrow Mix) コマンドを使うと、ミックス・ウィンドウのすべてのトラックやチャンネルの幅が狭くなり、大きなセッションで画面のスペースを節約することができます（編集ウィンドウでトラックの高さを調整する方法については、177 ページの「トラックの高さ」をお読みください）。

ミックス・ウィンドウでトラックの幅を狭くするには：

- ［表示］(View) >［ナローミックスウィンドウ］(Narrow Mix) の順に選択します。

トラックの表示を通常の幅に戻すには：

- ［表示］(View) >［ナローミックスウィンドウ］(Narrow Mix) を選択解除します。

Control+Alt+M (Windows) または Command+Option+M (Mac) を押してトラックの幅を切り替えることもできます。

トラックを作成する

どの Pro Tools システムでも、モノのトラックとステレオのトラックを作成できます。Pro Tools HD または Complete Production Toolkit オプションを使った Pro Tools LE では 、マルチチャンネルのトラック（LCR から 7.1 まで）を作成できます。

新規トラックを作成するとデフォルトの名前がつけられますが、この名前はいつでも変更できます。

- 新規トラックを特定のトラックの次に挿入するには、そのトラックをミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで選択（トラック名をクリック）してから、新規トラック・ダイアログを開きます。新規トラックは、選択したトラックの次に追加されます。
- 新規トラックを一番最後に挿入するには、どのトラックも選択されていないことを確認してから、新規トラック・ダイアログを開きます。

既存のセッションからトラックをインポートして追加することもできます。300 ページの「セッション・データのインポート」をお読みください。

新規トラックを作成するには：

1 以下のいずれかの方法で［新規トラック］ダイアログを開きます。

- ［トラック］(Track) >［新規］(New) を選択します。

または

- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウでトラックのトラック名を右クリックし、［新規］(New) を選択します。

Control+Shift+N (Windows) または Command+Shift+N (Mac) を押して、［新規トラック］ダイアログを開きます。

［新規トラック］ダイアログ

2 トラックの種類ポップアップメニューから、追加するトラックの種類を選択します。

Control (Windows) または Command (Mac) と上下の矢印キーを押すと、新規トラック・ダイアログのトラックの種類ポップアップメニューをスクロールできます。

3 トラック・フォーマット・ポップアップメニューから、トラックのフォーマット（モノ、ステレオ、マルチチャンネル・サラウンドなど）を選択します。サラウンド・フォーマットは、Pro Tools|HD システムまたは Complete Production Toolkit オプションを使った Pro Tools LE で選択できます。

Control（Window）または Command（Mac）と左右の矢印キーを押すと、トラック・フォーマット・ポップアップメニューを 自動スクロールできます。

4 トラック・タイムベース・ポップアップメニューから、タイムベース（サンプルまたはティック）を選択します。

Control+Alt（Window）または Command+Option（Mac）と上下の矢印キーを押すと、トラック・タイムベース・ポップアップメニューを自動スクロールできます。

5 新規トラックの数を入力します。

さまざまな新規トラックを複数作成する場合は、Tab キーおよび Shift+Tab キーを押すと、前後の行の新規トラック数フィールドに移動できます。

6 以下のいずれかを行います。

- トラックを追加するには、［行追加］ボタンをクリックします。

Control+N（Windows）または Command+N（Mac）を押すか、テンキーで Control+ プラス（+）（Windows）または Command+ プラス（+）（Mac）を押しても新規トラックを追加できます。

または

- トラックを削除するには、［行削除］ボタンをクリックします。

新規トラック・ダイアログの最後のトラックを削除するには、Control+ マイナス（–）（Windows）または Command+ マイナス（–）（Mac）を押します。

7 トラックを並べ替えるには、［行移動］アイコンをクリックしてから上下にドラッグします。

新規トラック・ダイアログの［行移動］アイコン

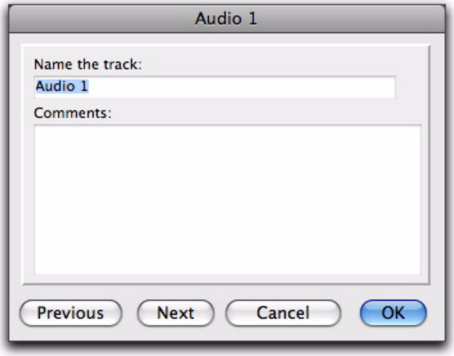
8 ［作成］（Create）をクリックします。

デフォルトのトラック名

オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、MIDI、およびインストゥルメントの新規トラックを作成すると、それぞれ「Audio」、「Aux」、「Master」、「VCA」、「MIDI」、または「Inst」という名前がつけられ、連続した番号がふられます。たとえば、新規セッションに作成した最初の 2 つのトラックのデフォルト名は、「Audio 1」と「Audio 2」になります。トラック名は変更でき、トラックごとにコメントを記録することもできます。

トラックに名前をつける

トラック名は、録音したオーディオ・ファイルとリージョンに自動的に名前をつける際に使われます（169 ページの「デフォルトのトラック名」をお読みください）。



[トラック名 / コメント] ダイアログ

トラック名を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、名前を変更するトラックのトラック名ボタンをダブルクリックします。

または

- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウで、名前を変更するトラック名を右クリックします。

2 [トラック名 / コメント]（Track Name/Comments）ダイアログにトラック名を入力します。

3 表示されている別のトラックの名前を変更するときは [前] または [次] をクリックします。

Control（Windows）または Command（Mac）と上下左右の矢印キーを押すと、[トラック名 / コメント]（Track Name/Comments）ダイアログの前後のトラックに移動できます。

4 [OK] をクリックします。

トラックにコメントを追加する

トラックにコメントを入力するには、以下のいずれかを行います。

- トラックのチャンネル・ストリップの [コメント]（Comments）エリアを直接クリックし、トラックのコメントを入力してから、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。

または

- 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで、トラックのトラック名ボタンをダブルクリックします。[コメント]（Comments）エリアを直接クリックし、トラックのコメントを入力してから、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。

[コメント]（Comments）エリアにキャリッジ・リターンを入れるには、QWERTY キーボードで Shift+Enter キー（Windows）または Shift+Return キー（Mac）を押します。

トラックの番号割り当て

トラック番号表示をオンにしておくと、ミックス・ウィンドウおよび編集ウィンドウで、トラックの位置の順に番号が割り当てられます。トラックが並べ替えられると、その位置に従って再度番号が割り当てられます。

トラック番号表示をオンにするには：

- [表示]（View）>[トラック番号]（Track Number）の順に選択します。

トラック番号を直接指定するには：

1 [トラック]（Track）>[トラックへスクロール]（Scroll to Track）を選択します。

Control+Alt+F（Windows）または Command+Option+F（Mac）を押すと、[トラックへスクロール] ダイアログが開きます。

2 ［トラックへスクロール］(Scroll To Track) ダイアログにトラックポジション番号を入力します。

［トラックへスクロール］ダイアログ

3 [OK] をクリックします。

トラックが選択され、ウインドウは下記のとおりスクロールします。

- ミックス・ウィンドウでは、そのトラックができるだけ左側に表示されるようスクロールします。
- 編集ウィンドウでは、そのトラックができるだけ上部に表示されるようスクロールします。

トラックを選択する

トラックを複製したり、グループに追加するなどの操作を行うには、トラックを選択する必要があります。1 度に 1 つのトラックを選択することも、複数のトラックを選択することもできます。

トラックを選択するには：

- チャンネル・ストリップでハイライト表示されていないトラック名をクリックします。

連続したトラックを選択するには：

1 チャンネル・ストリップでハイライト表示されていないトラック名をクリックします。

2 別のトラック名を Shift- クリックします。

最初に選択したトラックと次に選択したトラックの間のトラックすべてが選択されます。

連続していないトラックを選択または選択解除するには、以下のいずれかを行います。

- ハイライト表示されていないトラック名ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択します。

　または

- ハイライト表示されているトラック名ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択解除します。

すべてのトラックを選択するには：

- ハイライト表示されていないトラック名ボタンのひとつを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

すべてのトラックの選択を解除するには：

- ハイライト表示されているトラック名ボタンのひとつを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

編集範囲の指定時にトラックを選択する

トラックの選択と編集範囲の選択をリンクさせることができます。トラック位置と編集範囲がリンクしている場合、1 つのトラックまたは複数のトラック内の範囲を選択して編集することができ、関連するトラックが選択されます（トラック名が自動的にハイライト表示になります）。

トラックと編集範囲の選択をリンクさせるには：

- ［オプション］（Options）>［トラック選択と編集範囲をリンク］（Link Track and Edit Selection）を選択します。

画面内にトラックをスクロールする

画面内にトラックをスクロールするには：

- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウでトラック名を右クリックし、［表示スクロール］（Scroll into View）を選択します。

トラックが選択され、ウインドウは下記のとおりスクロールします。

- ミックス・ウィンドウでは、そのトラックができるだけ左側に表示されるようスクロールします。
- 編集ウィンドウでは、そのトラックができるだけ上部に表示されるようスクロールします。

トラックを削除する

トラックを削除すると、オーディオ・リージョンや MIDI リージョンのデータはリージョン・リストに残りますが、削除したトラック（トラックのプレイリスト）上のリージョンはすべて削除されます。

トラックに、どのトラックにもアサインされていないプレイリストがある場合、これらのプレイリストを削除するか保存するかを尋ねるメッセージが表示されます。

トラックの削除コマンドは取り消せません。

トラックを削除するには：

1 チャンネル・ストリップでトラック名をクリックして選択します。

複数のトラックを選択するには、別のトラック名を Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。

連続したトラックを選択するには、他のトラックを Shift– クリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- ［トラック］（Track）>［削除］（Delete）を選択します。

または

- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウでトラック名を右クリックし、［削除］（Delete）を選択します。

3 ［OK］をクリックすると、選択したトラックがセッションから削除されます。

トラックを複製する

トラック複製コマンドを使うと、オーディオ、MIDI データ、プレイリスト、オートメーションなどの属性とともに 1 つまたは複数のトラックを複製できます。

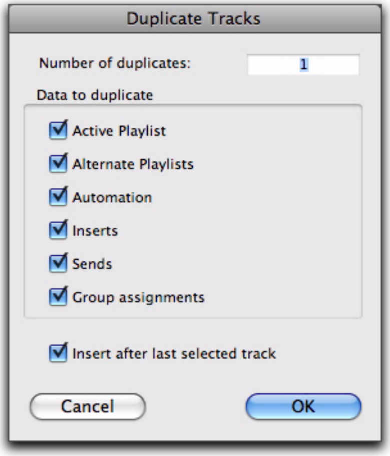
1 つまたは複数のトラックを複製するには：

1 複製するトラックを選択します。

詳しくは、171 ページの「トラックを選択する」をお読みください。

2 以下のいずれかを行います。

- ［トラック］（Track）>［複製］（Duplicate）を選択します。
- Alt+Shift+D（Windows）または Option+Shift+D（Mac）を押します。
- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウでトラック名を右クリックし、［複製］（Duplicate）を選択します。



［トラック複製］ダイアログ

3 ［トラック複製］（Duplicate Tracks）ダイアログで、必要に応じて以下のオプションを設定します。

- ［複製する数］（Number of Duplicates）フィールドにコピーする数を入力します。
- ソース・トラックからアクティブな編集プレイリストをコピーするときは、［アクティブなプレイリスト］をオンにします。
- ソース・トラックからすべての編集プレイリストをコピーするときは、［代用プレイリスト］をオンにします。
- ソース・トラックからすべてのオートメーションをコピーするときは、［オートメーション］をオンにします。
- すべてのプラグインとインサートのアサインメントをコピーするときは、［インサート］をオンにします。
- すべてのセンドとセンドのアサインメントをコピーするときは、［センド］をオンにします 。
- すべてのミックス・グループと編集グループのアサインメントを維持するときは、［グループアサイン］をオンにします。

4 複数のトラックを複製する場合は、以下のいずれかを行います。

- 直前に選択したソース・トラックの後（ミックス・ウィンドウの右端、編集ウィンドウの一番下）に新しく作成したすべてのトラックを追加するときは、［選択された最後のトラックの後に挿入］（Insert after Last Selected Track）オプションをオンにします。

または

- 新しく作成したトラックをそれぞれのソース・トラックの後に挿入するときは、このオプションをオフにします。

5 ［OK］をクリックすると、トラック複製ダイアログの設定に従ってトラックが複製されます。［キャンセル］をクリックすると、ダイアログが閉じて、トラックの複製は作成されません。

ミックス・ウィンドウでは、元のトラックの右側にトラックの複製が作成されます。編集ウィンドウでは、元のトラックの下にトラックの複製が作成されます。複数のトラックを複製する場合は、直前に選択したトラックの後に新しいトラックを挿入することも、各ソース・トラックの後に新しいトラックを挿入することもできます。

VCA スレーブ・トラックを複製する

（Pro Tools HD のみ）

グループ・アサインメントを複製せずに VCA スレーブ・トラックを複製すると、トラックの複製ではオートメーションが結合します。結合された複製は、VCA グループでの再生と正確に一致するよう再生されます。詳しくは、866 ページの「VCA マスター・トラック」をお読みください。

トラック・ビュー

トラック・ビューでは、トラックのプレイリストで表示、編集するデータを指定します。トラック・ビューのデータは、トラックの種類と Pro Tools システムによって、プレイリスト、ブロック、分析、ワープ、波形、ボリューム、ボリューム・トリム、ミュート、パン、センド、オートメーション、コントローラーに設定できます。

オーディオ・トラック 「ブロック」、「プレイリスト」、「分析」、「ワープ」、「波形」、「ボリューム」、「ボリューム・トリム」、「パン」、「ミュート」、またはオートメーション用プラグイン・コントロールの 1 つに設定できます。デフォルトではオーディオ・トラックは、トラックのデータが波形の振幅とともに図形表示される波形ビューに設定されます（サウンドの時間領域表現）。このトラック・ビューには、重要なリージョン編集の際に必要な詳細が表示されます。

AUX インプット・トラック 「ボリューム」、「ボリューム・トリム」、「パン」、「ミュート」、「センド」、またはオートメーション用プラグイン・コントロールの 1 つに設定できます。

マスター・フェーダー・トラック「ボリューム」、「ボリューム・トリム」、またはオートメーション用プラグイン・コントロールの 1 つに設定できます。

VCA マスター・トラック（Pro Tools HD のみ）

「ボリューム」、「ボリューム・トリム」、「ミュート」に設定できます。

MIDI トラック「ブロック」、「リージョン」、「ノート」「ボリューム」、「パン」、「ミュート」、「ベロシティ」、「ピッチベンド」、「モノ・アフタータッチ」、「プログラム・チェンジ」、「Sysex」、または連続コントローラーの 1 つに設定できます。MIDI トラックは、通常は「ノート」または「リージョン」に設定し、ノートをピアノロール形式で表示します。MIDI リージョンの編集と配置にはリージョン・ビューを使います。MIDI ノートの挿入と編集にはノート・ビューを使います。その他の MIDI トラック・ビューでは、ベロシティ、コントローラー・データ、プログラム・チェンジ、システム・エクスクルーシブ・イベントの編集などを行います。

インストゥルメント・トラック「ブロック」、「リージョン」、「ノート」、「ベロシティ」、「ボリューム」、「ミュート」、「パン」、「ピッチベンド」、「モノ・アフター・タッチ」、「プログラム・チェンジ」、「Sysex」、MIDI 用連続コントローラーの 1 つ、およびオートメーション用の「ボリューム」、「ボリューム・トリム」、「ミュート」、「パン」、「センド」、またはプラグイン・コントロールの 1 つに設定できます。インストゥルメント・トラックは、通常は「ノート」または「リージョン」に設定し、ノートをピアノロール形式で表示します。MIDI ノートの挿入、編集、コピー、ペーストはノート・ビューで行います。リージョンの配置、キャプチャー、統合はリージョン・ビューで行います。その他のインストゥルメント・トラック・ビューでは、オートメーション、コントローラー・データ、プログラム・チェンジ、システム・エクスクルーシブ・イベントの編集などを行います。

ビデオ・トラック ビデオ・トラック・ビューについては、1090 ページの「ビデオ・トラック・ビュー」をお読みください。

ブロック・トラック・ビュー

トラック・ビューを「ブロック」に設定すると、オーディオおよび MIDI リージョンが、リージョン名のついた空のブロックとして表示されます。波形または MIDI イベント・レベルでリージョンのキャプチャーと編集が済んだ後、さらに移動や並べ替えを行うには、このモードが最も便利です。このフォーマットを使うと、最も速く画面が描画されます。

プレイリスト・トラック・ビュー

（オーディオのみ）

トラック・ビューを「プレイリスト」へ設定すると、メイン・プレイリストの下のプレイリスト・レーンにオーディオ・トラック用の代用プレイリストが表示されます。このビューを使うと、トラックの代替プレイリストから最も良い部分を選択してメイン・プレイリストへコピーできます。

分析トラック・ビューとワープ・トラック・ビュー

（オーディオのみ）

トラック・ビューを「分析」または「ワープ」へ設定すると、エラスティック・オーディオ・トラックの分析マーカーとワープ・マーカーが編集できます。

波形ビュー

（オーディオのみ）

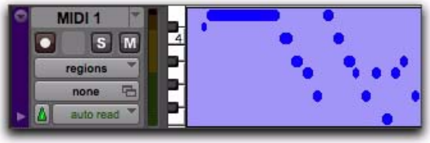
トラック・ビューを「波形」へ設定すると、オーディオ・トラックのオーディオ・リージョンの編集と配置できます。波形はオーディオ・データの時間による変化を表したもので、交流または整流の形で表示でき、ピーク・モードまたはパワー・モードを使って計算されます。

[トラック・ビュー] を [波形] にしたオーディオ・トラック

リージョン・ビュー

（MIDI のみ）

トラック・ビューを［リージョン］に設定すると、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの MIDI リージョンの編集と配置が行えます。



［トラック・ビュー］を［リージョン］にした MIDI トラック

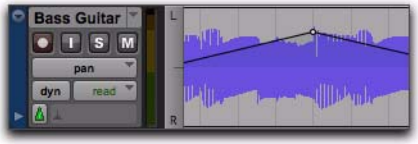
ノート・ビュー

（MIDI のみ）

トラック・ビューを［ノート］に設定すると、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの MIDI ノートの編集と配置が行えます。

オートメーションおよびコントローラー・ビュー

オーディオまたはインストゥルメント・トラックが「ボリューム」や「パン」などのオートメーションを行うコントロールとして表示されているか、MIDI またはインストゥルメント・トラックが連続コントローラー（「ボリューム」、「ピッチベンド」）の 1 つに設定されている場合、トラックのデータは編集可能なブレイクポイントをつなぐ線グラフとして表示されます。ブレイクポイントをドラッグすると、オートメーション・データを変更できます。 また、ペンシル・ツールやグラバー・ツールを使って新しいブレイクポイントを挿入できます。MIDI トラックとインストゥルメント・トラックには、MIDI ベロシティ編集用の［ベロシティ］ビューもあります。



［トラック・ビュー］を［パン］にしたオーディオ・トラック

オーディオ・トラック用オートメーション・データの編集について詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

MIDI トラック用コントローラー・データの挿入と編集について詳しくは、614 ページの「連続コントローラー・イベント」をお読みください。

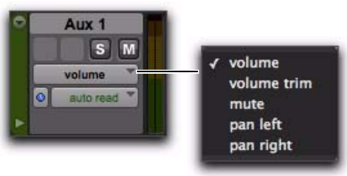
トラックのメイン・プレイリスト・ビューの下にあるレーンでオートメーション・データとコントローラー・データを編集することもできます。951 ページの「オートメーション・レーンとコントローラー・レーン」をお読みください。

トラック・ビューを設定するには：

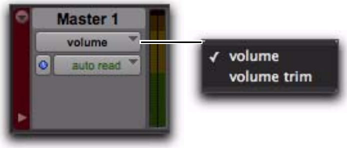
・ トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからフォーマットを選択します。

トラックに新しいフォーマットが表示されます。トラックがアクティブな編集グループに入っていると、グループ内のすべてのトラックが新しいフォーマットに設定されます。

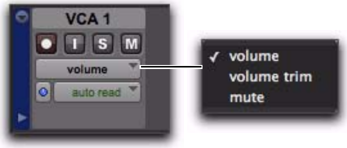
オーディオ・トラック・ビュー・セレクタ



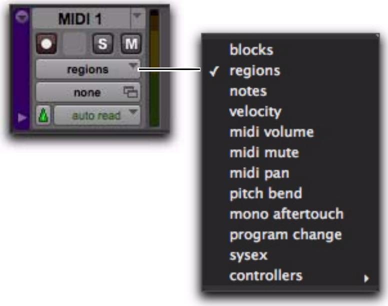
AUX トラック・ビュー・セレクタ



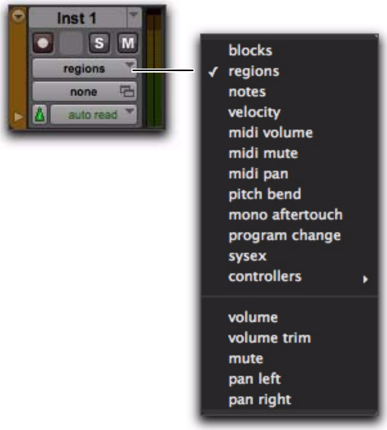
マスター・フェーダー・トラック・ビュー・セレクタ



VCA マスター・トラック・ビュー・セレクタ（Pro Tools HD のみ）



MIDI トラック・ビュー・セレクタ



インストゥルメント・トラック・ビュー・セレクタ

トラック・ビューを変更する

オーディオ、Aux インプット、MIDI、インストゥルメントの各トラックでは、トラック・ビューを順に変更したり、設定済みのよく使うビューどうしで切り替えることができます。

トラック表示方法の変更

トラック・ビューを変更する順は、トラック・ビュー・セレクタに表示されているとおりです。

リストの一番上の［トラック・ビュー］（オーディオ・トラックやMIDI トラックの場合はブロック）は、上方向には変更できません。リストの一番下の［トラック・ビュー］（MIDI コントローラーなど）は、下方向には変更できません。

［トラック・ビュー］を順に変更するには：

1 表示方法を変更するトラックの中をクリックします。複数のトラックの表示方法を変更するときは、Shift- クリックするか、セレクタ・ツールをドラッグしてトラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- 選択したトラックすべてのトラック・ビューを変更するときは、Control+Start（Windows）または Control+Command（Mac）と左右の矢印キーを押します。

または

- すべてのトラックのトラック・ビューを変更するときは、Control+Alt+Start（Windows）または Control+Option+Command（Mac）と左右の矢印キーを押します。

よく使うトラック・ビューどうしで切り替える

オーディオ・トラックの編集に最もよく使われるのは、「波形」ビューと「ボリューム」ビューです。MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの編集に最もよく使われるのは、「ノート」ビューと「リージョン」ビューです。Pro Tools には、これらのビューを簡単に切り替える方法があります。

編集カーソル（または編集用の範囲）のあるトラックでトラック・ビューを切り替えるには：

1 表示方法を切り替えるトラックの中をクリックします。複数のトラックを切り替えるには、Shift-クリックするか、セレクタ・ツールでドラッグし、追加するトラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- QWERTY キーボードで、Start+ マイナス（–）（Windows）または Control+ マイナス（–）（Mac）を押します。

SHIFT *すべてのトラックのトラック・ビューを切り替えるには、QWERTY キーボードで、Alt+Start+ マイナス（–）（Windows）または Option+Control+ マイナス（–）（Mac）を押します。*

または

- コマンド・キーボード・フォーカスをオンにして（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）、QWERTY キーボードでマイナス（–）を押します。

SHIFT *コマンド・キーボード・フォーカスがオンのときにすべてのトラックのトラック・ビューを切り替えるには、QWERTY キーボードで、Alt+ マイナス（–）（Windows）または Option+ マイナス（–）（Mac）を押します。*

オーディオ・トラックは、「波形」と「ボリューム」ビューで切り替わります。MIDI およびインストゥルメント・トラックは、「ノート」と「リージョン」ビューで切り替わります。

トラックのマスター・ビュー

オーディオ、MIDI、インストゥルメント・トラックには、マスターとして機能するトラック・ビューがあります。トラックがマスター・ビューで表示されているときは、そのトラックのすべてのデータに編集が適用されます。たとえば、オーディオ・トラックが「波形」に設定されているときにコピー&ペーストを行うと、波形情報だけでなく、他のすべてのオートメーション・データにもこのコピー&ペースト操作が作用します。

各トラックのマスター・ビューは、以下のとおりです。

- オーディオ・トラック：「波形」と「ブロック」
- MIDI およびインストゥルメント・トラック：「リージョン」、「ブロック」、「ノート」(セレクタ・ツール使用時)

トラックの高さ

編集ウィンドウのトラックは、以下の 8 つの高さで表示できます。[マイクロ]、[ミニ]、[スモール]、[ミディアム]、[ラージ]、[ジャンボ]、[エクストリーム]、[ウインドウに合わせる] です。MIDI などの精密な編集を行うときは、トラックを大きくします。できるだけ多くのトラックを表示したいときは、トラックを小さくします。

トラックごとに高さを調整することも、すべてのトラックを同じ高さに設定することもできます。トラックの高さは、再生中に変更することもできます。

トラックの高さは、以下のいずれかの方法で設定します。

・ トラック名の左の矢印をクリックして、[トラックの高さ]（Track Height）ポップアップメニューを表示します。

トラックの高さポップアップメニュー

または

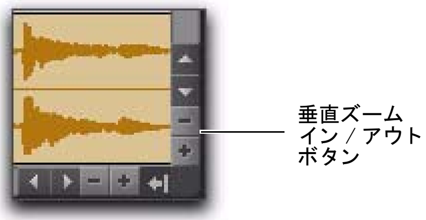
・ トラック・コントロールの右にある垂直目盛りをクリックし、ポップアップメニューからトラックの高さを選択します。

トラックが新しい高さに変更されます。トラックが編集グループに入っていると、グループ内のすべてのトラックが新しい高さに設定されます。

Start+ 上下矢印キー（Windows）または Control+ 上下矢印キー（Mac）を押すと、選択範囲があるか編集カーソルの置かれているトラックで、トラックの高さが上下します。

すべてのトラックの高さを比例して変更するには：

・ 編集ウィンドウの [垂直ズーム・イン / アウト] ボタンをクリックします。



垂直ズーム・ボタン、編集ウィンドウ

連続的に変化するトラックの高さ

トラック・コントロール縦列の下境界をクリック&ドラッグするだけで、編集ウィンドウでトラックの高さを連続的に変更することができます。

編集ウィンドウでトラックの高さを変更するには :

・ いずれかのトラックのトラック・コントロール縦列の下境界線を上下にクリック&ドラッグします。カーソルが変化し、トラックのサイズ変更が可能であることを示します。

トラックの高さが大きく変更されます。

オーディオ・トラックのトラック高さを調整する

Control (Windows) または Command (Mac) を押すと、段階的にではなく連続して、トラックの高さを調整できます。

すべてのトラックのサイズを連続的に変更するには、Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）してドラッグします。

選択されたトラックすべてのサイズを連続的に変更するには、Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）してドラッグします。

トラックのコントロールとトラックの高さ

トラックの高さにより、トラックのコントロールの表示が異なります。たとえば、トラックの高さを [スモール]（Small）に設定すると、ほとんどのボタンが小さくなります。

トラックの高さを [スモール] に設定

トラックの高さを [ミニ]（Mini）または [マイクロ]（Micro）に設定すると、レコード、ソロ、ミュートのコントロールだけが表示され、[プレイリスト]（Playlist）、[トラックのタイムベース]（Track Timebase）、[トラックの高さ]（Track Height）、[トラック・ビュー]（Track View）のメニューは同じセレクタに表示されます。

トラックの高さを [ミニ] に設定

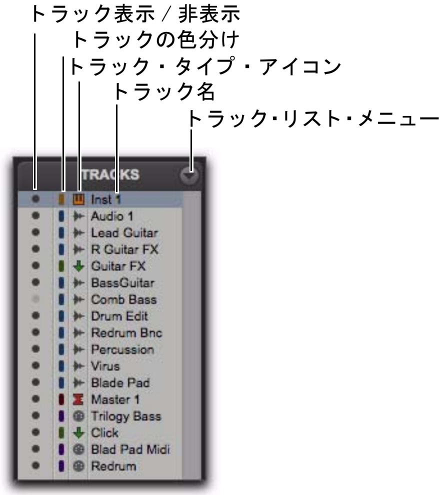
トラックの高さを [ミディアム]（Medium）、[ラージ]（Large）、[ジャンボ]（Jumbo）、または [エクストリーム]（Extreme）に設定すると、すべてのトラック・コントロールが完全な大きさで表示されます。

トラックの高さを [ラージ] に設定

トラック・リスト

トラック・リスト（ミックスおよび編集ウィンドウの左側）には、セッションのすべてのトラックが表示されます。トラック・リストでは、ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、MIDI エディタ、楽譜エディタのトラックを表示 / 非表示できます。トラックが非表示になっていても、そのトラックのデータはセッションの一部として再生されます。使用停止になっているトラックは、トラック・リストに斜体で表示されます。

DigiBase からメディアをインポートした際には、トラック・リストを使って新規トラックを作成することもできます。289 ページの「ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートする」をお読みください。



トラック・リスト

トラック・リスト / グループ・リストの表示 / 非表示

トラック・リスト（グループ・リスト）を表示（非表示）するときは、以下のいずれかを行います。

- 編集ウィンドウ・メニューの [トラックリスト]（Track List）を選択（または選択解除）します。

 または

- ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウのトラック・リスト / グループ・リストの表示 / 非表示ボタンをクリックします。

編集ウィンドウに表示されたトラック・リストとグループ・リスト

トラック・リスト・メニュー

トラック・リスト最上部のポップアップメニューには、すべてのトラック、画面上で選択されているトラック、または特定の種類のトラック（オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、MIDI、インストゥルメント、VCA マスター、使用停止トラック）の表示 / 非表示を切り替えるコマンドがあります。

[一部を表示] オプション

[トラック整列] コマンドは、[名前]、[タイプ]、[編集グループ]、[ミックスグループ] または [ボイス] に従ってトラックの順序を設定します。並び順は、ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、MIDI エディタ、楽譜エディタのトラック・リストでの順番に従います。

［トラック整列］オプション

アクティブなグループのメンバーのトラックが非表示になっていると、編集ウィンドウでグループの別のメンバーを編集しても、非表示トラックにはこの編集内容が反映されません。ただしミックス・ウィンドウでは、録音待ちにする操作以外のすべての操作は、アクティブなグループのメンバーの非表示トラックにも反映されます。

Pro Tools HD では、トラックが非表示のときも、他のトラックに対する位置がボイス割り当て可能なトラックの再生優先に作用します（詳しくは 191 ページの「ボイスの借用」参照）。

楽譜エディタ・ウィンドウのトラック・リスト・メニューのオプションは、ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、MIDI エディタとは異なります。詳しくは、661 ページの「トラック・リスト」をお読みください。

トラックの表示と非表示

どのトラックが表示（または非表示）されているかに関してはミックス・ウィンドウと編集ウィンドウはリンクしています。ただし、楽譜エディタと MIDI エディタは、どのトラックが表示（または非表示）されているかに関しては独立しています。たとえば、あるトラックを編集ウィンドウで非表示にすると、そのトラックはミックス・ウィンドウでも非表示になりますが、楽譜エディタや MIDI エディタでは非表示になりません。また、MIDI エディタで非表示にしたトラックは、MIDI エディタでのみ非表示になります。

トラックを非表示にするには、以下のいずれかを行います。

- トラック・リストのトラック表示 / 非表示アイコンをクリックします。

  または

- トラック・リスト（またはトラックのチャンネル・ストリップ）のトラック名を右クリックし、［非表示］（同時にトラックを非アクティブにしたい場合は［非表示&オフ］）を選択します。

トラック・リストの表示／非表示アイコン

非表示のトラックを表示するには、以下のいずれかを行います。

- トラック・リストのトラック表示 / 非表示アイコンをクリックします。

  または

- トラック・リスト（またはトラックのチャンネル・ストリップ）のトラック名を右クリックし、［表示］（同時にトラックをアクティブにしたい場合は［表示&オン］）を選択します。

すべてのトラックを表示するには：

- トラック・リストのメニューをクリックし、［すべてのトラックを表示］（Show All Tracks）を選択します。

表示されていないトラック名の表示／非表示アイコンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）しても、すべてのトラックを表示できます。

すべてのトラックを非表示にするには：

・ トラック・リストのメニューをクリックし、[すべてのトラックを非表示]（Hide All Tracks）を選択します。

表示されていないトラック名の表示 / 非表示アイコンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）しても、すべてのトラックを表示できます。

画面上のトラックを並べ替えるには、トラック・リストかミックスおよび編集ウィンドウで、トラック名を新しい位置にドラッグします。

一定の範囲のトラックを表示するには：

1 トラック・リストの一定の範囲の非表示トラックを選択します。

2 トラック・リストの一番上の非表示トラックの表示 / 非表示アイコンをクリックします。

3 選択範囲の一番下の非表示トラックの表示 / 非表示アイコンを Shift- クリックします。

最初に選択したトラックと最後に選択したトラックの間のトラックすべてが選択されます。

カーソルをトラック名の左側に移動するとマーキーが表示されます。このマーキーをドラッグすると、複数のトラック名を連続して選択できます。

マーキーを使って、トラック・リストの連続したトラックを表示または非表示にするには：

1 カーソルをトラック名の左側に移動して、小さな [+] 記号のマーキーを表示します。

2 トラック名をクリックし、表示 / 非表示アイコンの上を上下にドラッグします（連続したトラックが表示または非表示になります）。

連続していないトラックを表示 / 非表示するには：

・ 表示 / 非表示するトラックの表示 / 非表示アイコンをクリックします。

ミックス / 編集グループと非表示トラックについて

非表示トラックがアクティブなグループに入っている場合、ミックス・ウィンドウでは、グループの別のメンバーに対する操作は非表示トラックにも作用します。ただし、オーディオまたは MIDI を録音待ちにする操作は除きます。グループ化したトラックをソロやミュート、オートメーション書き込み可能に設定すると、非表示になっているグループ・メンバーもソロ、ミュート、オートメーション書き込み可能になります。

ただし、編集ウィンドウでは、アクティブなグループのメンバーに対する操作は、グループのメンバーである非表示トラックには作用しません。

クリッピングとトラック・リストについて

（Pro Tools HD のみ）

トラック、センド、またはプラグインがクリッピングを起こすと、トラック・リストのトラック名が赤色になります。クリッピングは、表示中のトラックにも非表示トラックにも表示されます。

トラックの番号割り当てと非表示トラックについて

ミックスおよび編集ウィンドウでは、トラック・ポジション番号の割り当てに非表示トラックも含めるかどうかを、以下のように指定できます。

- 表示されているトラックにのみ番号が順に割り当てられます（[表示]（Display）初期設定で [非表示トラックにもトラック番号を割り当てる]（Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks）を選択していない場合）。この場合、アクティブなトラックに、順に番号が割り当てられます。非表示のトラックには番号が割り当てられません。

  または

- トラックが非表示になっていても、トラック・ポジション番号が保持されます（[表示]（Display）初期設定で [非表示トラックにもトラック番号を割り当てる]（Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks）を選択している場合）。

トラック名の右クリック・メニュー

（編集ウィンドウ、ミックス・ウィンドウ、MIDI エディタ、トラック・リスト）

編集ウィンドウ、ミックス・ウィンドウ、MIDI エディタ、トラック・リストのトラック名を右クリックすると、ポップアップメニューに以下のコマンドが表示されます。

非表示 / 表示（Hide/Show）トラック（または選択した複数のトラック）を非表示 / 表示します。

非表示＆オフ（Hide and Make Inactive）トラック（または選択した複数のトラック）を非表示にし、非アクティブにします。

オン / オフ（Make Active/Inactive）トラック（または、ミックスおよび編集ウィンドウだけで選択した複数のトラックすべて）のアクティブ / 非アクティブを切り替えます。

表示スクロール（Scroll Into View）トラックを編集ウィンドウの一番上またはミックス・ウィンドウの一番左へスクロールします。

MIDI をエクスポート（Export MIDI）（MIDI およびインストゥルメント・トラック のみ）1 つまたは複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックから MIDI データをスタンダード MIDI ファイルとしてエクスポートします。詳しくは、315 ページの「MIDI ファイルをエクスポートする」をお読みください。

VCA マスター・オートメーションを結合（Coalesce VCA Master Automation）（Pro Tools HD のみ）VCA オートメーションをスレーブ・トラックに結合します。

トリム・オートメーションを結合（Coalesce Trim Automation）（Pro Tools HD のみ）トラック（または選択した複数のトラック）のトリム・オートメーションを結合します。

トリムオートメーションをクリア（Clear Trim Automation）（Pro Tools HD のみ）トラック（または選択した複数のトラック）のトリム・オートメーションをクリアします。

ロック（Locked）（ビデオ・トラックのみ）ビデオ・トラック（または選択した複数のビデオ・トラック）のロック / ロック解除を切り替えます。

新規（**New**）[新規トラック]（New Track）ダイアログを開きます。

名前変更（**Rename**）[トラック名] ダイアログを開きます。

複製（**Duplicate**）トラック（または選択した複数のトラック）を複製します。

モノに分割（**Split Into Mono**）（**マルチチャンネル・トラックのみ**）1 つまたは複数の選択されたマルチチャンネル・トラックをモノ・コンポーネント・トラックに分割します。

削除（**Delete**）トラック（または選択した複数のトラック）を削除します。

MIDI リアルタイム プロパティ（**MIDI Real-Time Properties**）（**MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのみ**）選択したトラックの [MIDI リアルタイム・プロパティ] ウィンドウを開きます。

新規 MIDI エディタで開く（**Open in New MIDI Editor**）（**MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのみ**）表示されているトラックを新規 [MIDI エディタ] ウィンドウで開きます。

楽譜エディタで開く（**Open in Score Editor**）（**MIDI トラックとインストゥルメント・トラック のみ**）

トラックを楽譜エディタ・ウィンドウで開きます。

MIDI イベント・リストで開く（**Open in MIDI Event List**）（**MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのみ**）選択したトラックを [MIDI イベントリスト] ウィンドウで開きます。

記譜表示トラック設定（**Notation Display Track Settings**）（**MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのみ**）[記譜表示トラック設定] ウィンドウを開きます。楽譜はノーテーション・ビューに設定された楽譜エディタまたは MIDI エディタにのみ表示されます。

チャンネルを新規トラックへ拡張する フィールド・レコーダーからインポートされたマルチチャンネルのオーディオ・ファイルを新規トラックへ拡大し、各チャンネルを独自のモノ・オーディオ・トラックに置くことができます。Pro Tools は、拡張したトラックすべてをガイド・トラックのリージョンに自動的に適合させます。チャンネル名、チャンネル番号、チャンネル名とチャンネル番号の両方で並び替えられた新規トラックへマルチチャンネル・ファイルを拡大することができます。

オーディオのインプットとアウトプットをトラックにアサインする

オーディオ、AUX インプット、インストゥルメント・トラックのインプットは、オーディオ・インターフェース・チャンネルまたはバスにアサインできます。オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメント・トラックのアウトプットも、オーディオ・インターフェース・チャンネルまたはバスにアサインできます。

トラックのインプットをオーディオ 2 に設定
トラックのインプットをバス 2 に設定
トラックを [入力なし] に設定

3 つのモノ・オーディオ・トラックでのインプット／アウトプット・アサインメント

ステレオおよびマルチチャンネル・サラウンド・トラックでは、インプットとアウトプットはステレオ・ペアとマルチチャンネル・グループとして表示されます。使用するインプット、アウトプット、バスは、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで「パス」として設定します（第 6 章の「I/O 設定」参照）。

インプットとアウトプットの自動アサイン

新規セッションにトラックを追加すると、インプットは自動的に昇順でアサインされます。たとえば、インプットが 8 つあるオーディオ・インターフェースを使う場合、モノの新規オーディ

オ・トラックを 4 つ作成すると、4 つのオーディオ・トラックが自動的に追加されます。これらのオーディオ・トラックのインプットは、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで指定した最初の 4 つのパスにアサインされます。ステレオ・トラックを作成すると、インプットは自動的に次のインプット・ペアにアサインされます。

自動的に新規トラックにアサインするアウトプットは、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログの [新規トラックデフォルトアウトプット]（New Track Default Output）で指定します。

オーディオ・ インプット をアサインする

（オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、インストゥルメント・トラック）

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、またはインストゥルメント・トラックのオーディオ・インプットをアサインするには：

1 編集ウィンドウでオーディオ・トラックのインプットをアサインするには、[表示]（View）>[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[I/O] の順に選択します。

2 ミックスまたは編集ウインドウでは、トラックのインプット・パス・セレクタをクリックし、オーディオ・インターフェース・チャンネルとバスを選択します。ステレオおよびマルチチャンネル・サラウンド・トラックには、ペアまたはマルチチャンネル・グループとして使用できるインプットがあります。

インプット・パス・セレクタを使うと、オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、または AUX インプット・トラックに、オーディオ・インプットや Pro Tools の内部バスを送ることができます。このポップアップメニューの選択項目は、[I/O 設定]（I/O Setup）での設定によって決まります。別のトラックのインプットに使われているチャンネルは、MIDI インプット・ポップアップメニューに太文字で表示されます。

一番左のトラックのインプット・パス・セレクタを Control-Alt- クリック（Windows）または Command-Option- クリック（Mac）し、最初のインプット・パス（トラックによってモノまたはステレオ）を選択します。これによって、同じチャンネル幅（モノまたはステレオ）の表示トラックすべてにインプット・パスが昇順でアサインできます。たとえば、トラック 1 へ A1、トラック 2 へ A2、トラック 3 へ A3 などです。

インストゥルメント・トラックのインプットは、そのトラックに挿入されているインストゥルメント・プラグインのオーディオ・アウトプットへアサインされます。

インプット・パス・セレクタ

インプット・アサインを削除するには：

- インプット・パス・セレクタから [入力なし]（No Input）を選択します。

オーディオ・アウトプットをアサインする

（オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、インストゥルメント・トラック）

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、またはインストゥルメント・トラックのオーディオ・インプットをアサインするには：

1 編集ウィンドウでオーディオ・トラックのアウトプットをアサインするには、[表示]（View）>[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[I/O] の順に選択します。

2 ミックスまたは編集ウインドウでは、トラックのアウトプット・パス・セレクタをクリックし、オーディオ・インターフェース・チャンネルとバスを選択します。ステレオおよびマルチチャンネル・サラウンド・トラックには、ペアまたはマルチチャンネル・パスとして使用できるアウトプットがあります。

アウトプット・パス・セレクタ

アウトプット・パス・セレクタを使うと、設定したオーディオ・アウトプットまたは内部バスにトラックを送ることができます。このポップアップメニューの選択項目は、[I/O 設定]（I/O Setup）での設定によって決まります。別のトラックのインプットに使われているチャンネルは、アウトプット・パス・セレクタに太文字で表示されます。

一番左のトラックのアウトプット・パス・セレクタを Control-Alt- クリック（Windows）または Command-Option- クリック（Mac）し、最初のアウトプット・パス（モノまたはステレオ）を選択します。これによって、表示トラックすべてにアウトプット・パスが昇順でアサインできます。たとえば、トラック 1 へ A1-2、トラック 2 へ A3-4、トラック 3 へ A5-6 などです。

アウトプット・アサインを削除するには：

・ アウトプット・パス・セレクタから [出力なし]（No Output）を選択します。アウトプット・アサインのないトラックでは、プレイリストが淡色表示されます。

オーディオ・トラック、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメント・トラックを [出力なし]（No Output）にアサインすると、パンとプラグイン・コントロールのオートメーション・データが失われます。

編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウからトラックのインプットとアウトプットの名前を変更する

I/O パスの名前は、編集ウィンドウおよびミックス・ウィンドウか、[I/O 設定] ダイアログで変更できます。

編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで I/O パス名を変更するには：

1 ［編集］（Edit）ウィンドウまたは［ミックス］（Mix）ウィンドウで、トラックの［インプット］（Input）セレクタまたは［アウトプット］（Output）セレクタを右クリックし、ポップアップメニューから［名前変更］（Rename）を選択します。

2 ［I/O 名変更］(Rename I/O) ダイアログで I/O パスの名前を入力し、[OK] をクリックします。

[I/O 名変更] ダイアログ

編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウからトラックのインプットとアウトプットを非アクティブにする

トラックのインプット、アウトプット、バスのパス・アサインメントは、対応するセレクタを使って非アクティブにすることができます。トラックのインプットまたはアウトプットを非アクティブにすると、このインプットやアウトプットの音は聴こえなくなります。ただし、オートメーション・データとプレイリスト・データはすべて保持されています。非アクティブになっているインプットやアウトプットは TDM ミキサーの接続用リソースを消費しませんが、トラックにアサインされているプラグインは、必要な DSP リソースを引き続き消費します。Pro Tools LE システムでは、非アクティブのインプットとアウトプットは CPU リソースを消費しません。RTAS プラグインには CPU リソースが必要です。TDM プラグインは、Pro Tools|HD カードの DSP を消費します。

トラックのインプットとアウトプットは、編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで直接非アクティブ（またはアクティブ）にできます。非アクティブな I/O パスは灰色で表示されます。

*また、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで、パスを一度に非アクティブ（またはアクティブ）にすることもできます。**69 ページの「パスのアクティブ / 非アクティブを切り替える」をお読みください。*

トラックのインプットまたはアウトプット・パスを非アクティブ（またはアクティブ）にするには、以下のいずれかを行います：

- 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを右クリックし、ポップアップメニューから［オフ］（Make Inactive）または［オン］（Make Active）を選択します。

 または

- ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

同じパスにアサインされているすべてのトラックのインプットまたはアウトプット・パスを非アクティブ（またはアクティブ）にするには、以下のいずれかを行います。

- 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを Alt- 右クリック（Windows）または Option- 右クリック（Mac）し、ポップアップメニューから［オフ］（Make Inactive）または［オン］（Make Active）を選択します。

 または

- ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを Control-Alt-Start- クリック（Windows）または Command-Option-Control- クリック（Mac）します。

同じパスにアサインされているトラックのうち、選択したすべてのトラックのインプットまたはア

ウトプット・パスを非アクティブ（またはアクティブ）にするには、以下のいずれかを行います。

・ 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを Alt-Shift- 右クリック（Windows）または Option-Shift- 右クリック（Mac）し、ポップアップメニューから［オフ］（Make Inactive）または［オン］（Make Active）を選択します。

または

・ ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、トラックのインプット・セレクタまたはアウトプット・セレクタを Control-Alt-Start-Shift- クリック（Windows）または Command-Option-Control-Shift- クリック（Mac）します。

パスを切り替える

トラックにメインのアウトプット・アサインメントが 1 つしかない場合は、トラックのアウトプット・パス・セレクタを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）すると、メインのアウトプットが非アクティブになります。複数のアサインメントがある場合は、トラックのセレクタに、インプット、アウトプット、インサート、バス・パスの選択肢が表示されます。

⚠ *複数のアウトプット・アサインメントがあるセンド（A-J）では、1 つがアクティブまたは非アクティブに切り替えられると、このセンド（A-J）のすべてのアウトプット・アサインメントがアクティブまたは非アクティブに切り替わります。*

トラックの優先順位とボイスの割当て

Pro Tools|HD システムでは、システムの構成によって、ボイス（オーディオを同時に録音・再生できるチャンネル）の数が決まっています。たとえば、Pro Tools|HD 1 システムでは、44.1 または 48 kHz でのオーディオの再生と録音に、最大 96 ボイスを使うことができます。Pro Tools システムの性能について詳しくは、Table 5 on page 33 を参照してください。

Pro Tools LE システムは最大 48 のステレオ・トラックまたはモノ・トラックを同時に再生または録音できます。LE システムの性能について詳しくは、Table 7 on page 36 を参照してください。

トラックの優先順位

Pro Tools ハードウェアで使えるボイス数は定められていますが、Pro Tools ソフトウェアでは、このボイス数を上回るオーディオ・トラックを使うことができます。これらのトラックはどれも録音、インポート、配置、再生待ちができますが、すべてのトラックを同時に再生することはできません。

使用可能なボイス数をトラック数が上回ると、優先順位の低いトラックの音は聴こえなくなります。この場合、Pro Tools は、ボイスを奪い合うトラックに優先順位を割り当てます。使用可能なボイス数よりもトラック数の方が多いことがあるため、Pro Tools ではさまざまな方法でオーディオ・トラックの再生順位を調整できます。189 ページの「トラックの再生順位を変更する」と 189 ページの「トラックのボイスを開放する」をお読みください。

Pro Tools|HD システムでは、複数のトラックに特定のボイスをアサインして、複数のトラックでボイスを共有することができます。この機能を、ボイスの借用といいます。再生 / 録音を行うトラックと、ボイスを共有するトラックを合計した数が、Pro Tools|HD システムのボイス割り当て可能なトラックの総数となります。

複数のトラックを同一のボイスに設定する方法については、189 ページの「ボイス・アサインメントを設定する」をお読みください。ボイスの借用について詳しくは、191 ページの「ボイスの借用」をお読みください。

トラックの再生順位を変更する

順位の高いトラック（ミックス・ウィンドウでは左側、編集ウィンドウでは上側）は、順位の低いトラックに優先されます。

トラックの優先順位を上げるには、以下のいずれかを行ないます。

- ミックス・ウィンドウで、トラック名ボタンを他のトラックより左にドラッグします。ミックス・ウィンドウでは、右側にあるトラックよりも、左側にあるトラックの優先順位が高くなります。
- 編集ウィンドウで、トラック名ボタンを他のトラックより上にドラッグします。編集ウィンドウでは、下にあるトラックよりも、上にあるトラックの優先順位が高くなります。
- トラック・リストで、トラック名をリストの上にドラッグします。リストの下にあるトラックよりも、上にあるトラックの優先順位が高くなります。

トラックのボイスを開放する

トラックの優先順位を替えるには、個々のトラックのボイスを開放して、別のトラックで使えるようにするという方法もあります。

トラックのボイスを開放するには、以下のいずれかを行います。

- トラックのボイス・セレクタをクリックし、[オフ]（Off）に設定します。189 ページの「ボイス・アサインメントを設定する」をお読みください。
- ミックス・ウィンドウで、そのトラックの種類を表すアイコンを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）し、トラックを非アクティブにします。
- トラックにアウトプットまたはセンド・アサインメントがないことを確認してください。
- Pro Tools HD では、ミュートすることによって、再生中に一時的にトラックのボイスを開放することができます（198 ページの「アサインしたボイスをミュートで解放（Mute Frees Assigned Voice）」参照）。

ボイス・ アサインメント を設定する

トラックのボイス・アサインメントは、オフにすることも、動的に割り当てるよう設定することもできます。また、Pro Tools HD では、ボイス番号を指定してアサインすることもできます。

どの Pro Tools システムでも、ダイナミック・ボイス・アロケーションを使うことができます。これにより、バックグラウンドで自動的にボイスが管理され、別のトラックで使われていないボイスがアサインされます。

⚠ *Pro Tools LE はダイナミック・ボイス・アロケーションだけに対応しており、番号指定のボイス・アサインメントには対応していません。*

Pro Tools HD では、特定のボイス番号にアサインされたトラックはダイナミック・ボイス・アロケーションが行われたトラックに優先し、ボイスの借用にも対応しています（191 ページの「ボイスの借用」参照）。必ずトラックの音を聴けるようにしたり、クイックパンチやトラックパンチ、ディストラクティブパンチ録音を行うためには、特定のボイス番号にトラックをアサインします。

⚠ *Pro Tools HD では、クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブパンチ録音用に別途ボイスが必要です。詳しくは、第 21 章の「パンチ・レコーディング・モード」をお読みください。*

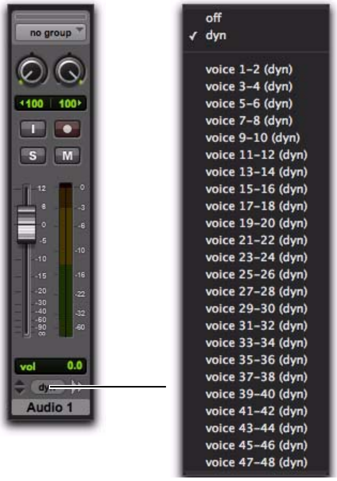
⚠ *Pro Tools HD では、最初にインサートした RTAS プラグインが、新たにボイスを使う場合があります。910 ページの「RTAS プラグインのボイス使用と遅延の合計」をお読みください。*

ステレオおよびマルチチャンネル・トラックでは、ボイスはペアまたはマルチチャンネル・グループとして表示されます。すでに別のトラックに番号指定でアサインされているボイスは、ボイス・セレクタのポップアップメニューに太文字で表示されます。

Pro Tools HD では、セッションの再生中に DigiBase ブラウザでオーディオ・ファイルを試聴できます。これには再生用のボイスが別途必要です。詳しくは、259 ページの「コンテキスト試聴用にボイスを確保する」をお読みください。

トラックのボイス・アサインメントを設定するには：

・ボイス・セレクタをクリックし、トラックを [Dyn] か [オフ]（Off）に設定するか、ボイス番号（Pro Tools HD のみ）を選択します。



ステレオ・オーディオ・トラックのボイス・セレクタ（Pro Tools HD を表示）

ボイス番号指定のトラックでは、エラスティック・オーディオと RTAS プラグインは使用できません（Pro Tools HD のみ）。エラスティック・オーディオおよび RTAS プラグインを使うトラックには、ダイナミック・ボイス・アロケーションを使用してください。

Toolkit オプションでのボイス・アサインメント

Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE

Complete Production Toolkit オプションを使用した Pro Tools LE では、最大 128 のモノ・オーディオ・トラックまたは最大 64 のステレオ・オーディオ・トラックの再生と録音が同時に行えます。これ以上のトラックを使用するには、より速い Digidesign 推奨のシステムと複数のハード・ドライブが必要です。

DV Toolkit 2 または Music Production Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE

DV Toolkit 2 オプションまたは Music Production Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE システムでは、最大 64 トラックの再生と録音を同時に行うことができます。これ以上のトラックを使用するには、より速い Digidesign 推奨のシステムと複数のハード・ドライブが必要です。

トラックの優先順位とダイナミック・ボイシング

アクティブであり、ボイス・アサインメントが DYN（ダイナミック・ボイス・アロケーション）に設定された最初の 48 オーディオ・トラックが再生されます。（再生されるトラックの合計数は、ボイス割り当て可能なオーディオ・トラックの最大数によって異なります。）

これより番号の大きい（優先順位の低い）トラックは再生されず、録音することもできません。）再生や録音ができないトラックの DYN ボタンは青色で表示されます。たとえば Music Production Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE システムでは、最初の 48 トラックより後のトラックにボイスを割り当てて再生することはできません。

アクティブでないか、ボイス・アサインメントがオフになっているトラックは再生されません。

ボイス割り当て可能なオーディオ・トラックの最大数よりトラックが多い場合は、以下のいずれかの方法でトラックの優先順位を変更すれば、大きい番号の（優先順位の低い）トラックを再生することができます。

- 番号が小さいトラックを非アクティブにします（トラック名をクリックして［トラック］>［非アクティブ］を選択）。
- 番号が小さいトラックのボイス・アサインメントをオフにします（ボイス・セレクタをクリックして［オフ］（Off）を選択）。
- 番号が大きいトラックのトラック名ボタンを左（ミックス・ウィンドウ）または上（トラックリストの編集ウィンドウ）にドラッグして、ボイスが指定されているご使用のシステムで使用可能なオーディオ・トラックの最大数範囲内に移動します。ボイスが指定されている前のオーディオ・トラックが範囲外となり、そのトラックのボイス・アサインメントはオフになります。

番号が大きいトラックの優先順位を変更すると、ボイス・アサインメントが［オフ］から [DYN] へ自動的に変わります。

ボイスを昇順に自動アサインする

（Pro Tools HD のみ）

すべてのトラックまたは選択したトラックを、連続するボイスにアサインできます。たとえば、8 つのオーディオ・トラックを選択してから、ボイス 9–16 にアサインし直すことができます。

すべてのオーディオ・トラックを連続するボイスにアサインするには：

・ Control+Alt（Windows）または Command+Option（Mac）を押さえながら、ミックス・ウィンドウの左端のトラックまたは編集ウィンドウの最上部のトラックに、最初のボイス番号をボイス・セレクタで指定します。

最初のトラックにボイスがアサインされ、続くボイスは優先順位の低い（同じフォーマットの）トラックに向かってアサインされます。

選択したすべてのオーディオ・トラックを連続するボイスにアサインするには：

1 トラック名を Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）して、オーディオ・トラックを選択します。

複数のトラックを選択するには、別のトラック名を Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。

連続したトラックを選択するには、別のトラック名を Shift– クリックします。

2 Control+Alt+Shift（Windows）または Command+Option+Shift（Mac）を押さえながら、選択したトラックのうち左端のトラック（ミックス・ウィンドウ）または最上部のトラック（編集ウィンドウ）に、最初のボイス番号をボイス・セレクタで指定します。

最初のトラックにボイスがアサインされ、続くボイスは、選択中のトラックのうち優先順位の低い（同じフォーマットの）トラックに向かってアサインされます。

ボイスの借用

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools HD には「ボイスの借用」という機能があり、同一のボイスに複数のトラックをアサインできます。優先順位の最も高いトラックがこのボイスを占拠しますが、優先順位の高いトラックに無音部分ができると共有ボイスが一時的に使用できるようになり、優先順位が次に高いトラックがここに「割り込んで」再生を始めます。元のトラックが戻ってくると、割り込んだトラックは、優先順位の高いトラックに共有ボイスを明け渡します。

ボイス借用の考え方は、以下の例のとおりです。

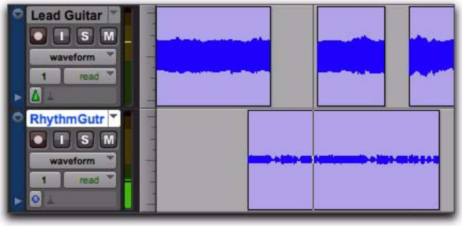


Figure 7. 「Rhythm」リージョンは「Lead」リージョンがない箇所でのみ再生される

上の図 7 では、表示された 2 つのトラックに同じボイスがアサインされています。上段のトラックでリージョンが表示されていない箇所が、余白となります。余白箇所ではボイスが使われなくなるのでボイスが開放され、このボイスにアサインされている、優先順位が次に高いトラック（下段のトラック）が余白箇所に割り込んで再生されます。

トラックの優先順位、ボイス・アサインメント、リージョンの配置を変えてみて（より優先順の高いトラックの隙間から聴こえる様に）、Pro Tools HD でボイス割り当て可能なトラックを最大限に利用してください 。

MIDI インプット とアウト プット をト ラックにアサインする

MIDI の録音と再生は、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックで行います。

MIDI ポートの名前と設定については、「セットアップ・ガイド」をお読みください。Windows の場合は、付録 C の「MIDI スタジオ設定」をお読みください。Mac の場合は、付録 D の「AMS の設定」をお読みください。

MIDI ト ラックのインプット をアサインする

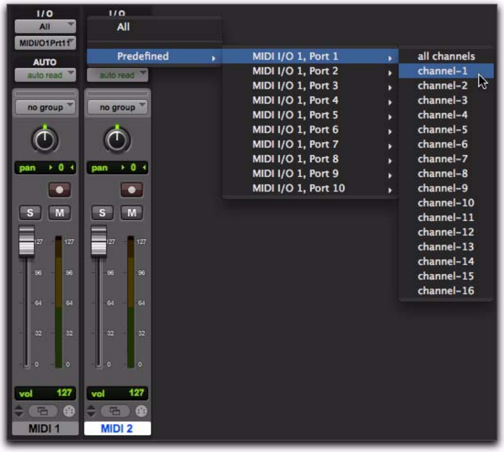
Pro Tools では、MIDI トラックのインプットに特定の MIDI ポートとチャンネルをアサインできます。デフォルトでは [すべて]（All）が選択されており、全チャンネルのすべてのポートからすべての MIDI データを受信します。MIDI インプット・セレクタを使えば、インプット用の MIDI ポートとチャンネルを指定できます。

MIDI インプットをインストゥルメント・トラックにアサインする方法については、194 ページの「インストゥルメント・トラックの MIDI インプットとアウトプットをアサインする」をお読みください。

MIDI トラックのインプットをアサインするには :

・ トラックの MIDI インプット・セレクタをクリックしてから、MIDI インプット用にポートとチャンネルをアサインします。すでに別のトラックにアサインされているチャンネルは太文字で表示されます。

編集ウィンドウでは、[表示]（View）>[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[I/O] の順に選択すると、トラックのインプット・セレクタを表示できます。



MIDI インプット・セレクタ（MIDI トラックを表示）

MIDIトラックのアウトプットをアサインする

Pro Tools では、MIDI トラックのアウトプットに特定の MIDI ポートとチャンネルをアサインできます。デフォルトでは［なし］（none）が選択されており、どのチャンネルのポートからも MIDI データが送信されません。MIDI アウトプット・セレクタを使えば、アウトプット用の MIDI ポートとチャンネルを指定できます。

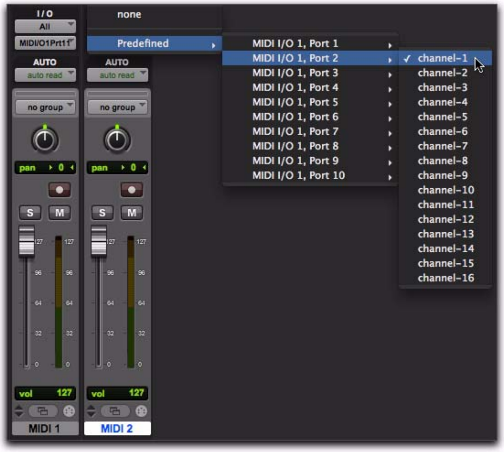
Pro Tools の MIDI トラックには、MIDI データのチャンネルを複数取り込むことはできません。

MIDI アウトプットをインストゥルメント・トラックにアサインする方法については、194 ページの「インストゥルメント・トラックの MIDI インプットとアウトプットをアサインする」をお読みください。

特定の MIDI 装置のチャンネルに MIDI トラック（およびすべてのリージョン）をアサインするには：

・ トラックの MIDI アウトプット・セレクタをクリックしてから、MIDI アウトプット用にポートとチャンネルをアサインします。すでに別のトラックにアサインされているチャンネルは太文字で表示されます。

編集ウィンドウでは、［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>[I/O] の順に選択すると、トラックのアウトプット・セレクタを表示できます。



MIDI アウトプット・セレクタ（MIDI トラックを表示）

1 つの MIDI トラックに複数の送信先をアサインするには：

・ MIDI アウトプット・セレクタを右クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して、装置の別のチャンネルを選択します。

MIDI データのレコーディングとインポートについては、以下をお読みください。
第 20 章の「MIDI レコーディング」

インストゥルメント・トラックのMIDIインプットとアウトプットをアサインする

インストゥルメント・トラックにはMIDIコントロール用の特別なビューがあり、MIDIインプットおよびアウトプット・セレクタもここに表示されます。

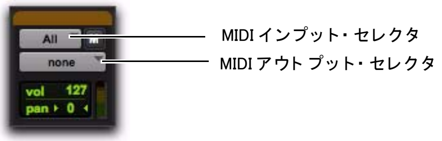
*インストゥルメント・トラックでは、MIDIデータのレコーディングやプレイバック用のMIDIインプットとMIDIアウトプットをアサインできる他、ハードウェアのMIDIインストゥルメントやインストゥルメント・プラグインをモニターすることもできます。**888ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」をお読みください。*

インストゥルメント・トラックのMIDIコントロールを表示するには、以下のいずれかを行ないます。

- ［表示］(View) >［ミックスウィンドウ］(Mix Window) >[インストゥルメント](Instruments) を選択します。

　または

- ［表示］(View) >［編集ウィンドウ］(Edit Window) >[インストゥルメント](Instruments) を選択します。



インストゥルメント・ビュー、ミックス・ウィンドウ

インストゥルメント・トラックのMIDIインプット

Pro Toolsでは、インストゥルメント・トラックのMIDIインプットに特定のMIDIポートとチャンネルをアサインできます。デフォルトでは[すべて](All) が選択されており、全チャンネルのすべてのポートからすべてのMIDIデータを受信します。MIDIインプット・セレクタを使えば、インプット用のMIDIポートとチャンネルを指定できます。

別のトラックのインプットに使われているチャンネルは、MIDIインプット・ポップアップメニューに太文字で表示されます。

インストゥルメント・トラックのMIDIインプットをアサインするには:

- トラックのMIDIインプット・セレクタをクリックしてから、MIDIインプット用にポートとチャンネルをアサインします。すでに別のトラックにアサインされているチャンネルは太文字で表示されます。

インストゥルメント・トラックのMIDIアウトプット

Pro Toolsでは、インストゥルメント・トラックのMIDIアウトプットに特定のMIDIポートとチャンネルをアサインできます。デフォルトでは[なし](none) が選択されており、どのチャンネルの装置、ポート、ノードからもMIDIデータが送信されません。MIDIアウトプット・セレクタを使えば、アウトプット用のMIDIポートとチャンネルを指定できます。

別のトラックのインプットに使われているチャンネルは、MIDIインプット・ポップアップメニューに太文字で表示されます。

インストゥルメント・トラックの MIDI アウトプットをアサインするには：

- トラックの MIDI アウトプット・セレクタをクリックしてから、MIDI アウトプット用にポートとチャンネルをアサインします。すでに別のトラックにアサインされているチャンネルは太文字で表示されます。

トラックのソロとミュート

ソロ・ボタンとミュート・ボタンは、再生中にいつでもオンにすることができます。ソロ・ボタンとミュート・ボタンは、オーディオ・トラックだけでなく、MIDI にも作用します。同時に複数のトラックをソロにしたりミュートすることができます。

インストゥルメント・トラックのソロおよびミュート・ボタンは、MIDI のモニタリング用とオーディオのモニタリング用に分かれています。

トラックのグループもミュートとソロに作用します。アクティブなミックス・グループのメンバーのトラックをミュートしたりソロにすると、グループの他のすべてのメンバーも同様にミュートされたりソロになります。

トラックのソロやミュートに向けてグループを作成したり変更する方法については、203 ページの「トラックのグルーピング」をお読みください。

ソロ・ ボタン

ソロ・ボタンを押すと、通常は他のトラックがすべてミュートされ、そのトラックだけを聴くことができます。

Pro Tools HD では、このソロ・モードをソロ・イン・プレースと呼びます。他にもいくつかのソロ・モードがあり、ソロ・ボタンがどのように機能するかを決めます。195 ページの「ソロ・モード」をお読みください。

トラックをソロにするには：

1 トラックのソロ・ボタンをクリックします。ボタンがハイライト表示され、他のすべてのトラックはミュートされます。

2 別のトラックのソロ・ボタンをクリックします。両方のトラックのボタンがハイライト表示され、他のすべてのトラックはミュートされます。

トラックのソロを解除するには：

- ソロになっているトラックのソロ・ボタンをクリックします。

ソロ・モード

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools HD では、ソロ・ボタンの用途は以下のとおりです。

- 他のトラックをミュートし、そのトラックだけを聴く。

または

- 選択したトラックを別のアウトプットへルーティングする。

ソロ・ボタンがどのように機能するかは、以下のとおりソロ・モードによって決まります。

SIP（Solo In Place：ソロインプレース）[Solo] ボタンは、他のトラックをミュートします。このモードでは、トラックをソロ・セーフにすることができます (197 ページの「ソロ・セーフ・モード」参照)。

AFL（After Fader Listen：アフターフェーダーリッスン）[Solo] ボタンは、トラックのポスト・フェーダー / ポスト・パン信号を AFL/PFL パス・アウトプットに送ります。AFL/PFL パスは、I/O 設定ダイアログの [アウトプット] ページで設定します（76 ページの「AFL/PFL パス」参照）。

AFL では、モニターのレベルはトラックのフェーダー・レベルによって変わります。これとは別に、AFL モードでソロにしたトラックすべてのマスター・レベルを設定することができます（76 ページの「AFL/PFL パス」参照）。このレベル設定は、PFL のレベル設定とは別です。

AFL と PFL のソロ・モードには、Surround Mixer プラグインが必要です（「Pro Tools|HD セットアップ・ガイド」参照）。

PFL（Pre Fader Listen：プリフェーダーリッスン）[Solo] ボタンは、トラックのプリ・フェーダー / プリ・パン信号を AFL/PFL パス・アウトプットに送ります。AFL/PFL パスは、I/O 設定ダイアログの［アウトプット］ページで設定します（76 ページの「AFL/PFL パス」参照）。

PFL では、フェーダー・レベルとパンは無視され、モニターのレベルは信号の録音レベルによって変わります。これとは別に、PFL モードでソロにしたトラックすべてのマスター・レベルを設定することができます（76 ページの「AFL/PFL パス」参照）。このレベル設定は、AFL のレベル設定とは別です。

AFL と PFL のソロ・モードには、Surround Mixer プラグインが必要です。

［ミュート時のボイス解放］がオンになっているときは、PFL モードミュートしたトラックを聴くことはできません。

ソロ・モードを選択するには：

1［オプション］（Options）>［ソロモード］（Solo Mode）を選択します。

2 [SIP]、[AFL]、または [PFL] を選択します。

トラックのソロ・モードは、SIP または AFL に同時に変更できます。トラックのソロ・モードを SIP または AFL に変更すると、ソロになっているすべてのトラックのソロ・モードが新しいモードになります。

トラックのソロ・モードを PFL に変更すると、すべてのトラックのソロが解除されます。これは、レベルが突然上がるのを防ぐためです。

AFL または PFL モードを使用するときの DSP

Pro Tools は、「目に見えない」ミキサーを使って信号を AFL/PFL パスに送り、AFL と PFL を機能させています。メイン・ミキサーの大きさによっては、Pro Tools は DSP のかなりの部分を AFL/PFL モードに割り当てます。

AFL/PFL パスを解除すると、AFL/PFL モードに割り当てられている DSP リソースが解放されます。

D-Control または D-Command を使用する Pro Tools システムの AFL/PFL

AFL/PFL は、D-Control または D-Command コントローラーを使った Pro Tools システムで最も活用することができます。これらのシステムでは、メイン・アウトプットと AFL/PFL アウトプットのモニターを XMON が自動的に切り替えます。

XMON と AFL/PFL の使用方法について詳しくは、コントローラーの説明書をお読みください。

D-Control または D-Command を使用しない Pro Tools システムの AFL/PFL

D-Control または D-Command コントローラーを使用しない場合は、信号を AFL/PFL パスに送ったときに Pro Tools のアウトプットパスをミュートする必要はありません。信号を AFL/PFL パスに送ったときにメイン・アウトプットを自動的にミュートする必要がある場合は、以下の設定を行ないます：

1 AFL または PFL ソロ・トラックのアウトプット・パスを設定します。

2 AFLまたはPFLモードでトラックの1つをソロにしたときミュートするメイン・アウトプットを選択します（77 ページの「AFL/PFL ミュート（アウトプット・パス）・セレクタ」参照）。

3 メイン・パスと AFL/PFL パスを同時にモニターできるようにハードウェアを設定します。

ソロ・モードとして AFL または PFL を選択しトラックの 1 つをソロにすると、メイン・アウトプット・パスがミュートされ、AFL/PFL 信号は AFL/PFL パスでモニターできます。

ソロ・ラッチ・オプション

ソロは、「ラッチ」（次にソロ・ボタンを押すと、ソロ・ボタンを押したトラックがすべてソロになります）、ラッチ解除、または一時的にラッチ（Pro Tools HD のみ）することができます。

ソロ・ラッチ・モードを選択するには :

・［オプション］(Options)>［ソロモード］(Solo Mode) を選択し、以下のオプションから選択します。

ラッチ このオプションを選択すると、後に続くソロ・ボタンを押すとソロになっているトラックのミックスにソロが加えられます。

X-OR（前のソロを解除） このオプションを選択すると、後に続くソロ・ボタンを押すと前のソロが解除されます。

X-OR モードで複数のトラックをソロにするときは、ソロ・スイッチを押したまま次のソロ・スイッチを押します。続けて押した [Solo] ボタンがラッチします。

一時（Pro Tools HD のみ） このオプションを選択すると、ソロ・ボタンは押したままの状態を維持しません。トラックは、ソロ・スイッチを押さえている間だけソロになります。

Digidesign が動作を保証するコントローラーでは、他のソロ・スイッチを押すと、複数のトラックをソロにできます（少なくとも 1 つのソロ・ボタンを押さえている必要があります)。押さえているソロ・スイッチを放すと、すべてのトラックのソロが解除されます。

一時ソロ・モードでのソロの一時的なラッチ（Pro Tools HD のみ）

ソロを一時的にラッチするには :

1［オプション］（Options）>［ソロモード］（Solo Mode）>［一時］（Momentary）を選択します。

2 ソロにする最初のトラックの [Solo] ボタンを押さえます。

3 最初の [Solo] ボタンを押さえたまま、次の [Solo] ボタンを押します。[Solo] ボタンの 1 つを押さえている限り、他の [Solo] ボタンは解除されません。

[Solo] ボタンの 1 つを押さえている限り、すべての [Solo] ボタンがラッチした状態になります。

ソロ・セーフ・モード

Pro Tools では、トラックを「ソロ・セーフ」にできます。こうすると、他のトラックをソロにしても、トラックがミュートになりません。この機能は、オーディオ・トラックやエフェクト・リターンのサブミックスとして使用される AUX インプットなどのトラックに使用すると、他のトラックがソロになってもオーディオまたはエフェクト・トラックがミックス内にとどまります。MIDI トラックをソロ・セーフすると、オーディオ・トラックをソロしても MIDI トラックの再生に影響せず便利です。

AFL または PFL モードでソロにしたトラック（Pro Tools HD のみ）は、ソロ・セーフにすることができません。

トラックをソロ・セーフするには：

・ トラックのソロ・ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。こうすると、他のトラックをソロにしても、トラックがミュートになりません。ソロ・セーフ・モードの場合、ソロ・ボタンは透明に変化します。

ソロ・セーフされたトラックを元に戻すには：

・ トラックのソロ・ボタンを再度 Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

ミュート・ボタン

ミュート・ボタンを押すと、選択したトラックが聴こえなくなります。1 度に複数のトラックをミュートすることもできます。[オプション]（Options）>[アサインしたボイスをミュートで解放]（Mute Frees Assigned Voice）（Pro Tools HD のみ）がオンになっているときは、トラックをミュートすると、同じボイスにアサインされている、優先順位が次に高いトラックにボイスが割り当てられます。

トラックをミュートするには：

・ トラックのミュート・ボタンをクリックします。トラックが灰色で表示され、ミュートされます。

トラックのミュートを解除するには：

・ ミュート・ボタンを再度クリックします。

アサインしたボイスをミュートで解放（Mute Frees Assigned Voice）

（Pro Tools HD のみ）

[オプション]（Options）>[アサインしたボイスをミュートで解放]（Mute Frees Assigned Voice）を選択してトラックをミュートすると、このトラックを再生できなくなります。また、同じボイスにアサインされている、優先順位が次に高いトラックにボイスが明け渡されます。

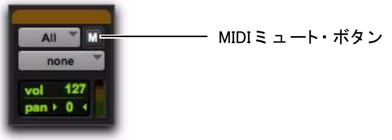
[アサインしたボイスをミュートで解放]（Mute Frees Assigned Voice）をオンにしてトラックをミュートしても、クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブパンチ録音に使うボイスは開放されません。

このオプションをオンにすると、トラックのミュートまたはミュート解除の操作が再生に反映されるまでに、遅延（システムの処理能力により 1 〜数秒）が発生する場合があります。

また、DAE プレイバック・バッファ・サイズが大きいほど、ミュート・ボタンをクリックしてからミュートが開始されるまでの時間が長くなります。47 ページの「DAE プレイバック・バッファ・サイズ」をお読みください。

MIDI ミュート

MIDI トラックのミュート・ボタンは、オーディオではなく MIDI データをミュートします。MIDI をミュートすると、MIDI アウトプットに MIDI データが渡されなくなります。インストゥルメント・トラックでは、トラックのミュート・ボタンはオーディオ信号をミュートし、MIDI ミュート・ボタンはインストゥルメント・ビューでのみ使用できます。



インストゥルメント・ビュー、ミックス・ウィンドウ

トラックを非アクティブにする

オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター（Pro Tools HD のみ）、インストゥルメントの各トラックは、非アクティブにすることができます。非アクティブなトラックは DSP やボイスを使用しません。非アクティブなトラック上のプラグイン、センド、ボイス、オートメーションはすべてオフになります。また、セッションをより DSP パワーの少ないシステムで開いたときなどは、自動的に一部のトラックが使用停止になる場合があります。

MIDI トラックは非アクティブにできません。

トラックのアクティブ / 非アクティブを切り替えるには：

・ ミックス・ウィンドウで、そのトラックの種類を表すインジケータを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

非アクティブ・トラックのプレイリストは淡色で表示され、コントロールは灰色で表示されます。

1 つまたは複数のトラックを非アクティブまたはアクティブにするには、以下のいずれかを行います。

・ トラックを選択し、［トラック］（Track）>［非アクティブに］（Make Inactive）または［アクティブに］（Make Active）を選択します。

または

・ トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、または編集ウィンドウでトラックのトラック名を右クリックし、［非アクティブに］（Make Inactive）か［アクティブに］（Make Active）を選択します。

複数のトラックを選択するには、別のトラック名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

選択するトラックの範囲の境界にあるトラック名を Shift- クリックすると、連続した複数のトラックが選択できます。

トラック、リージョン、マーカー、グループの色分け

オーディオ・リージョン、MIDI リージョン、トラック、マーカー、グループには、別々の色をつけることができます。編集ウインドウに波形と枠で表示されるリージョンには、色がついています。トラック・リスト、グループ・リスト、ミックス・ウインドウ、編集ウインドウでは、トラックはカラーバーと共に表示されます。

カラーバー

トラック単位の色分けは、カラーバーを使って行います。

ミックス・ウィンドウ トラックの色は、各チャンネル・ストリップの上とトラック名の下に水平のカラーバーで表示されます。

編集ウィンドウ トラックの色は、各トラックの左に垂直のカラーバーで表示されます。

トラック・リスト トラックの色は、各トラック名の左に垂直のカラーバーで表示されます。

グループ・リスト トラックの色は、各グループ名の左に垂直のカラーバーで表示されます。

トラックの色分けは自動的に行われますが、96 色のカラーパレットから色を選択して変更することもできます。詳しくは、201 ページの「カラーパレット」をお読みください。

色分けの初期設定

色分けの選択項目を選択することによって、どのようにトラックとリージョンに色が割り当てられるかが決まります。

色分けの設定を変更するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択します。

2 [表示]（Display）タブをクリックします。

3 [マーカーカラーを常に表示]（Always Display Marker Colors）オプションを選択するか選択解除します。

4 [ベロシティを示す MIDI ノートの色]（MIDI Note Color Shows Velocity）オプションを選択します。

5 [トラック チャンネル ストリップへ色分けを適用]（Apply Color Coding to Track Channel Strip）オプションを選択するか選択解除します。

6 [デフォルトのトラック色分け]（Default Track Color Coding）オプションを選択します。

7 [デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）オプションを選択します。

8 [OK] をクリックします。

マーカーカラーを常に表示（Always Display Marker Colors）

このオプションを選択すると、[デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）での設定内容に関係なく、マーカー・ルーラーのマーカーの色を常に表示します。

ベロシティを示す MIDI ノートの色（MIDI Note Color Shows Velocity）

このオプションを選択すると、編集ウィンドウの MIDI ノート・ビューと MIDI エディタ・ウィンドウに表示される MIDI ノートの色の濃さが変わります。ベロシティが高いノートがより濃く、ベロシティが低いノートがより薄く表示されます。

デフォルトのトラック色分け

[デフォルトのトラック色分け]（Default Track Color Coding）によって、どのようにトラックに色が割り当てられるかが決まります。

なし（None）トラックの色を表示しません。

トラックと MIDI チャンネル（Tracks and MIDI Channels）ミックス・ウインドウと編集ウインドウの各トラックを、ボイスの割り当てまたは MIDI チャンネルの割り当てに応じて色分けします。

トラックと MIDI ディバイス（Tracks and MIDI Devices）ミックス・ウインドウと編集ウインドウの各トラックを、ボイスの割り当てまたは MIDI 装置の割り当てに応じて色分けします。

グループ（Groups）各トラックをミックスまたは編集グループ ID に応じて色分けします。グループを解除したときは、トラックのカラー・バーは表示されません。

トラックの種類（Track Type）トラックの種類（オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、MIDI、インストゥルメント、ビデオ）に応じて色分けします。

デフォルトのリージョン色分け

[デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）によって、どのようにリージョンに色が割り当てられるかが決まります。

なし（None）リージョンの色を表示しません。リージョンは、薄い灰色の背景に黒い波形または黒い MIDI ノートで表示されます。

トラックと MIDI チャンネル（Tracks and MIDI Channels）編集ウインドウの各リージョンを、ボイスの割当または MIDI チャンネルに応じて色分けします。

トラックと MIDI ディバイス（Tracks and MIDI Devices）編集ウインドウの各リージョンを、ボイスの割当または MIDI ディバイスに応じて色分けします。

グループ（Groups）各リージョンをトラックのグループ ID に応じて色分けします。グループを解除（[グループを保留] コマンドを実行）すると、すべてのリージョンが薄い灰色の背景に黒い波形または黒い MIDI ノートで表示されます。

トラック・カラー（Track Color）トラックに割り当てられた色をもとに、リージョンを色分けします。(201 ページの「カラーパレット」参照。)

マーカー位置（Marker Locations）最初のマーカーより前にあるエリアも含め、マーカー・ルーラーのマーカー・エリアごとに色分けします。

リージョン リスト カラー（Region List Color）

リージョン・リストの色をもとに、各リージョンを色分けします。この [デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）オプションがオンになっているときは、色分けが異なるトラックにリージョンが配置されても、リージョンの色は変更されません。

[リージョンリストカラー]（Region List Color）以外の [デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）オプションが 1 つでもオンになっていると、[リージョンリストカラー]（Region List Color）が無効になり、トラックに配置したリージョンにトラックの色をアサインし直します。リージョンリストのリージョンのコピーの色は変わりません。

カラーパレット

トラック、リージョン、グループ、マーカーの色は、カラーパレットで選択します。

カラーパレット・ウィンドウ

カラーパレットを使うと、トラックのリージョン・リストを個別に色分けできます。

カラーパレットの色を適用するには：

1 [ウィンドウ]（Windows）>[カラーパレット]（Color Palette）を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [選択箇所に実行] ポップアップメニューで色分けする対象を選択します。「トラック」、「マーカー」、「グループ」、「トラックのリージョン」、または「リージョン・リストのリージョン」です。

または

- Pro Tools のそれぞれのウィンドウで、トラック、マーカー、グループ、トラックのリージョン、リージョン・リストのリージョンを選択します。[選択箇所に実行] ポップアップメニューに、選択した対象が表示されます。

初期設定の [表示] ページで [マーカーカラーを常に表示] オプションが選択解除されていると、[選択箇所に実行] ポップアップメニューにマーカーは表示されません。詳しくは、200 ページの「マーカーカラーを常に表示 (Always Display Marker Colors)」をお読みください。

3 パレットで色を選択するか、以下のいずれかを選択します：

デフォルト（Default）カスタム・カラーを削除し、デフォルトの色配置に戻します。詳しくは、200 ページの「色分けの初期設定」をお読みください。

なし（None）色の表示を行いません。リージョンは、薄い灰色の背景に黒い波形または黒い MIDI ノートで表示されます。トラックとグループのカラーバーは表示されません。

[保留] ボタンを使用する

カラーパレットの [保留] ボタンは、複数のアイテムに同じ色をアサインするときに作業を簡素化します。

デフォルトでは、[保留] ボタンはオフになっています。このボタンがオフのときは、項目を選択するに従って、その項目にアサインされた色がカラーパレット上でハイライトされます。

[保留] ボタンをオンにすると、別のトラックやリージョンを選択してもカラーパレットの色が変わりません。

[保留] ボタンを使って複数の項目に同じ色をアサインするには：

1 [保留] ボタンをクリックしてオンにします。[保留] ボタンが白くなり、現在選択されている色が白い枠でハイライトされます。

2 同じ色をアサインするトラックやリージョンを選択します。[保留] ボタンがオンになっているため、別の項目が選択されてもカラーパレット上の色は変わりません。

3 その色をクリックして、新たに選択したトラックやリージョンにアサインします。どの種類の項目が対象になるかは、[選択箇所に実行] ポップアップメニューを使って決めます。

4 [保留] ボタンをクリックしてオフにすると、カラーパレットがデフォルト・モードに戻ります。

チャンネル・ストリップへトラックの色分けを適用

カラー・パレットでは、ミックス・ウィンドウや編集ウィンドウのチャンネル・ストリップへトラックの色分けを適用できます。

チャンネル・ストリップへトラックの色分けを適用するには：

1 [チャンネルストリップへ適用] ボタンをオンにします。

2 必要に応じて、彩度スライダーで色の彩度を調整します。

3 必要に応じて、明度スライダーを調整します。

チャンネル・ストリップへ色分けを適用、ミックス・ウィンドウ

第 12 章：トラックのグルーピング

トラックのグルーピング

Pro Tools には、トラックとコントロールをリンクさせる相対グルーピング機能があります。

複数のトラックをまったく同じ方法で編集したり、ボリューム・レベルの比率を保ったまま複数のトラック（ステレオ・トラックのペアやサブミックスなど）をミックスしたりする際には、グループを使うと便利です。

Pro Tools には、以下のグルーピング機能があります 。

- 最大 104（グループ ID x 26 x 4 バンク）のグループが使用できます。
- グループは入れ子（グループ内のサブグループ）にできます。
- グルーピングしたフェーダーやコントロールは、互いのレベルの比率が保持されます。
- グループは VCA マスター・トラック（Pro Tools HD のみ）にアサインできます。

リージョンをリージョン・グループにすることもできます。773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

ミックス・グループ、編集グループ、ミックス / 編集グループ

ミックス・グループはミックス機能にのみ作用し、編集グループは編集機能にのみ作用します。ミックス / 編集グループはミックス機能と編集機能の両方に作用します。

編集グループ

編集グループは、編集ウィンドウと MIDI エディタの以下の項目に作用します。

- トラック・ビュー
- トラックの高さ
- トラックのタイムベース
- オーディオと MIDI の編集機能
- オートメーション編集機能

Pro Tools HD のミックス・グループ

Pro Tools HD のミックス・グループは、以下の項目に作用するよう設定できます。

- メイン・ミュート
- ソロ
- センド・レベル
- センド・ミュート
- メイン・ボリューム
- メイン・パン
- メイン LFE レベル
- レコード
- 入力モニター
- オートメーション・モード
- センド・パン
- センド LFE レベル
- プラグインのコントロール
- プラグイン・バイパス

Pro Tools HD では、メイン・パンの属性がグループに対して有効な場合、ステレオとマルチチャンネル・パナー・ウィンドウのリンク・フロント対称・リア対称・フロント / リア対称のコントロールに、グループ動作が 適用されます。

Pro Tools LE のミックス・グループ

Pro Tools LE のミックス・グループは、常に以下の項目に作用します。

- メイン・ボリューム
- オートメーション・モード

Pro Tools LE のミックス・グループも、以下の項目に作用するよう設定できます。

- メイン・ミュート
- ソロ
- センド・レベル
- センド・ミュート

グルーピングの制限

グルーピングは、以下のパラメータに影響しません。

- ボイス・アサイン
- アウトプットのアサイン
- プラグインの挿入
- エラスティック・オーディオ・プラグイン

選択できるグループ属性

どのパラメータまたは属性がグループ内にリンクされるかを、以下の方法で選択できます。

- グループを、編集グループ、ミックス・グループ、両方（ミックス / 編集グループ）のいずれかに設定します。
- ミックスおよびミックス / 編集グループで、グループの属性リストから選択します。
- Pro Tools HD のミックス・グループでは、属性を個々のグループに適用するか、またはすべてのグループに適用するかを選択できます。

ミックスと編集グループをリンクする

[ミックス / 編集グループをリンク]（Link Mix and Edit Group Enables）オプションは、ミックスと編集ウィンドウで有効になっているグループをリンクします。

Pro Tools では、ミックス・グループと編集グループの「両方」であるグループを作成することができますが、場合によってはミックス・グループと編集グループのリンクを行わないほうがよいこともあります。たとえば、ミックス・ウィンドウをミキシングに使用している場合、大きな入れ子になっているグループを使って作業する方が便利です。しかし、編集ウィンドウや MIDI エディタでは、編集作業を小さなグループ内で行う方が便利です。[ミックスと編集グループをリンク] 初期設定をオフにすると、2 つのウィンドウで別々のグループを操作できます。

ミックス・グループと編集グループのリンクを解除するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 [ミックス / 編集グループをリンク]（Link Mix and Edit Group Enables）オプションを選択解除します 。

3 [OK] をクリックします。

ミックス・ グループと VCA マスター

（Pro Tools HD のみ）

既存のミックス・グループを VCA マスターにアサインしたり、新しいミックス・グループを作成中に VCA マスターにアサインすることができます。一度に 1 グループのみ VCA マスターに対してアサインできます。VCA マスターは、VCA マスター自身が含まれるグループをコントロールすることはできません。

VCA マスターへのグループのアサインについて詳しくは、868 ページの「グループを VCA マスターにアサインする」をお読みください。

グルーピング・コントロール

グループの作成と変更に関するメニューとコマンドは、以下の場所から使用できます。

- グループ・リスト
- グループ・リスト内のグループ名
- トラックのグループ ID インジケータ
- [トラック]>[グループ] メニュー

グループ・リスト

Pro Tools のトラックのグルーピング機能は、ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、MIDI エディタの左側にあるグループ・リストから使用できます。このウィンドウはスクロールでき、セッションのすべてのグループ名が表示されています。また、グルーピング・コマンドを使用できるポップアップメニューもあります。このメニューを使って、グループを選択したりオンにします。

各セッションには、[すべて]（All）というグループがデフォルトで用意されています。このグループには、セッションのすべてのトラックが含まれています。[すべて]（All）グループは、編集や削除ができません。

グループ・リスト

トラック・リスト / グループ・リストの表示 / 非表示ボタン

グループ・リスト（およびトラック・リスト）を表示するには：

- ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、または MIDI エディタ・ウィンドウのトラック・リスト / グループ・リストの表示 / 非表示ボタンをクリックします。

グループ ID

グループ・リストの名前の左の文字は、グループ ID（a 〜 z）を表しています。

グループ記号

グループ ID（a 〜 z）の左の記号は、そのグループが現在のウィンドウ（ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウ）で選択されているかどうかを表しています。グループ記号には、以下の 3 種類があります。

グループ記号

グループ記号は、以下の状態を示します。

塗りつぶされた○ グループ内のすべてのメンバーが選択され、それ以外のメンバーが選択されていないことを示します。

空の○ グループ内の一部のメンバーだけが選択されていることを示します。

○と点 グループ内のすべてのメンバーとグループ外のメンバーが選択されていることを示します。

グループ・リスト・メニュー

グループ・リストの一番上のポップアップメニューから、以下のコマンドが選択できます。

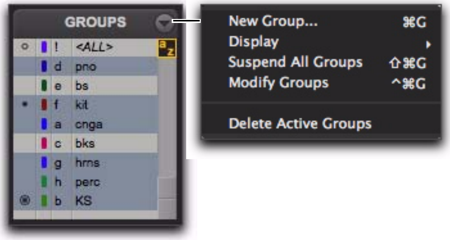
新規グループ（New Group）[トラック]（Track）>[グループ]（Group）コマンドを実行します。

表示（Display）編集グループのみ、ミックス・グループのみ、またはすべてのグループ（編集、ミックス、ミックス / 編集グループ）を表示するコマンドです。

全グループを保留（Suspend All Groups）すべてのミックス・グループと編集グループに対するグループ動作を保留します。

グループを変更（Modify Groups）グループ・ダイアログを開いて既存のグループのみを変更します。

アクティブなグループを削除（Delete Active Groups）現在アクティブなグループのみ削除します。



グループ・リスト・メニュー

グループ名とグループ ID インジケータ・ポップアップメニュー

グループ・リストのグループ名、またはトラックのグループ ID インジケータをクリックしたままマウスボタンを押さえておくと、ポップアップメニューから以下のコマンドを選択できます。

トラック（Tracks）グループ内のトラックのメンバを表示します。

属性（Attributes）グループの属性を表示します。

変更（Modify）グループ・ダイアログを開いて既存のグループのみを変更します。

複製（Duplicate）複製されたグループのグループ・ダイアログを開きます。

削除（Delete）グループを個別に削除します。

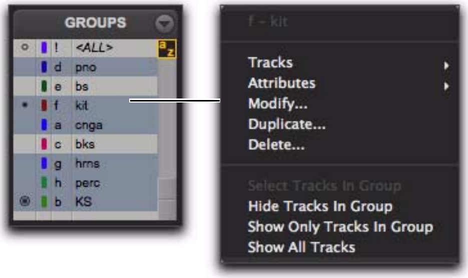
グループのトラック選択（Select Tracks in Group）

グループのトラックを選択します。

グループ内のトラックを表示 / 隠す（Show/Hide Tracks in Group）現在のグループのトラックの表示と非表示を切り替えます。

グループ内のトラックだけを表示（Show Only Tracks in Group）グループのトラックのみを表示し、他のすべてのトラックを非表示にします。

すべてのトラックを表示（Show All Tracks）セッションのすべてのトラックを表示します。



グループ名のポップアップメニュー

グループ ID インジケータのポップアップメニュー

グループ・ダイアログ

グループ・リスト、トラックのグループ ID インジケータ、またはメニュー・コマンドの [トラック]>[グループ] でグループの作成や変更を行うときは、[グループ] ダイアログを使用します。

[グループ] ダイアログでは、新規グループの作成と属性のアサインが行えます。

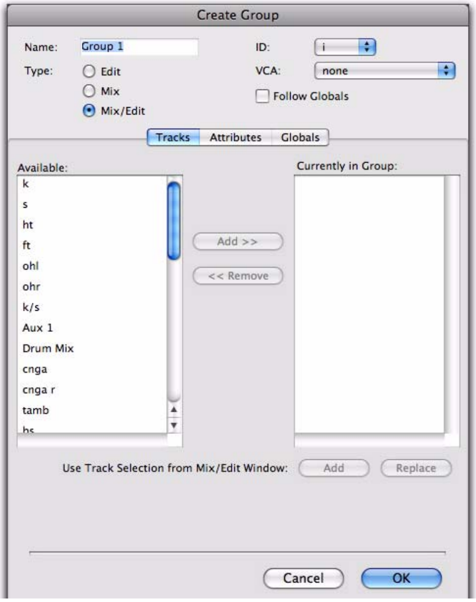
Pro Tools HD のグループ・ダイアログ

Pro Tools HD では、グループ・ダイアログに以下の 3 つのページがあります。

トラック（Tracks）現在のグループにトラックを追加したり、グループからトラックを削除できます。

属性（Attributes）現在のミックス・グループまたはミックス / 編集グループにどのパラメータがリンクされるかを選択できます。

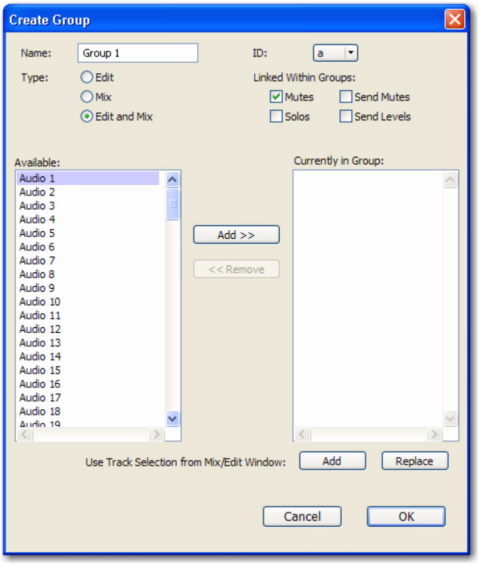
グローバル（Globals）パラメータを選択し、テンプレートとして使用できます。テンプレートは、[グローバルに従う](Follow Globals) を選択し各グループに個別に適用することが可能です。



[グループ] ダイアログ（Pro Tools HD）

Pro Tools LE のグループ・ダイアログ

Pro Tools LE では、グループ・ダイアログは 1 ページにまとまっています。



[グループ] ダイアログ（Pro Tools LE）

グループを使って作業する

グループを作成する

グループに追加するトラックを選択してからグループを作成することも、グループの作成後にトラックをグループに追加したりグループから削除することもできます。

Pro Tools HD でグループを作成する

Pro Tools HD でグループを作成するには：

1 グループに加えるトラックを選択します。（この時点でトラックを選択しない場合は、後で追加できます。）

2 以下のいずれかを行います。

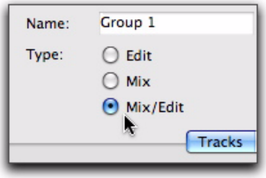
- ［トラック］（Track）>［グループ］（Group）を選択します。

または

- グループ・リスト・ポップアップメニューから［新規グループ］（New Group）を選択します。

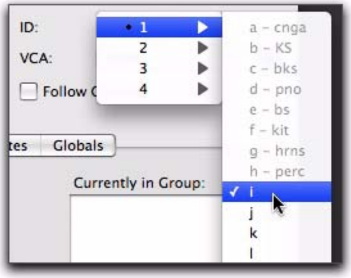
3 グループの名前をタイプします。

4 作成するグループの種類を選択します。編集、ミックス、またはミックス / 編集です。



グループ・タイプを選択する

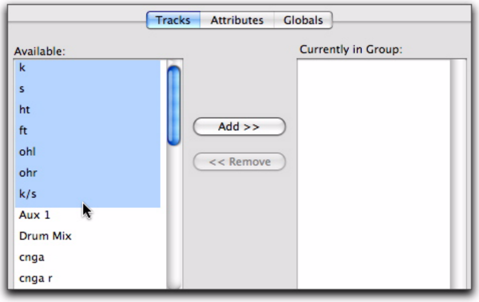
5 ID ポップアップメニューから､グループ ID を選択します。4 つのバンクから、それぞれ 26 の ID が選択できます。a-z、2a-z、3a-z、4a-z です。(グループ ID を選択しない場合、新規グループに対して使用可能な ID が Pro Tools によって自動的に割り当てられます)。



グループ ID を選択する

6［グループ］(Group) ダイアログのトラックをクリックし、以下のいずれかを行います。

- セッション内で現在選択されているトラックをグループに追加するには、［グループ］ダイアログの一番下の［追加］ボタンをクリックします。
- トラックをグループに追加するには、［利用可能項目］（Available）トラック・リストからトラック名を選択し、［追加］（Add）をクリックするかコンピュータのキーボードの [A] キーを押します。
- トラックをグループから削除するには、［現在グループに含まれている項目］（Currently In Group）リストからトラック名を選択し、［削除］（Remove）をクリックするかコンピュータのキーボードの [R] キーを押します。
- トラック名をダブルクリックし、反対側のリストにトラック名を移動します。
- セッション内で現在選択されているトラックをグループ内のすべてのトラックと置き換えるには、［グループ］ダイアログの一番下の［置き換え］（Replace）ボタンをクリックします。

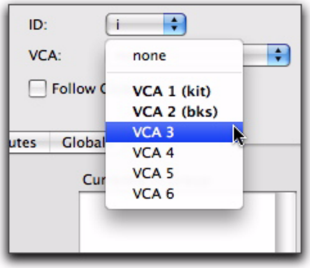


トラック名を選択しグループに追加する

リスト内のトラック名を複数同時に選択するには、Shift- クリックします。連続していないトラック名を選択するには、Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) します。

7 ミックス・グループまたはミックス / 編集グループの場合は、以下のいずれかを行います。

- グループの属性を設定します（212 ページの「グループ属性を設定する」参照）。
- VCA へグループをアサインするときは、VCA ポップアップメニューから VCA トラックを選択します。



VCA トラックを選択しグループを操作する

8 [OK] をクリックします。

Pro Tools LE でグループを作成する

Pro Tools LE でグループを作成するには :

1 グループに加えるトラックを選択します。（この時点でトラックを選択しない場合は、後で追加できます。）

2 以下のいずれかを行います。

- [トラック]（Track）>[グループ]（Group）を選択します。

または

- グループ・リスト・メニューから [新規グループ]（New Group）を選択します。

3 グループの名前をタイプします。

4 作成するグループの種類を選択します。編集、ミックス、またはミックス / 編集です。

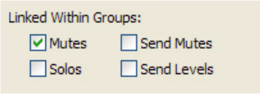
5 ID ポップアップメニューから、グループ ID を選択します。4 つのバンクから、それぞれ 26 の ID が選択できます。a-z、2a-z、3a-z、4a-z です。（グループ ID を選択しない場合、新規グループに対して使用可能な ID が Pro Tools によって自動的に割り当てられます）。

6 以下のいずれかを行います。

- セッション内で現在選択されているトラックをグループに追加するには、[グループ] ダイアログの一番下の [追加] ボタンをクリックします。
- トラックをグループに追加するには、[利用可能項目]（Available）トラック・リストからトラック名を選択し、[追加]（Add）をクリックするかコンピュータのキーボードの [A] キーを押します。
- トラックをグループから削除するには、[現在グループに含まれている項目]（Currently In Group）リストからトラック名を選択し、[削除]（Remove）をクリックするかコンピュータのキーボードの [R] キーを押します。
- トラック名をダブルクリックし、反対側のリストにトラック名を移動します。
- セッション内で現在選択されているトラックをグループ内のすべてのトラックと置き換えるには、[グループ] ダイアログの一番下の [置き換え]（Replace）ボタンをクリックします。

リスト内のトラック名を複数同時に選択するには、Shift- クリックします。連続していないトラック名を選択するには、Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) します。

7 グループ内でリンクする項目を選択します（ミュート、ソロ、センド・ミュート、センド・レベル）。



[グループ内でリンク] オプション（Pro Tools LE）

8 [OK] をクリックします。

グループを変更する

グループを変更するには :

1 以下のいずれかを行います。

- グループ・リスト・ポップアップメニューから [グループを変更]（Modify Groups）を選択します。
- ミックス・ウィンドウで、トラックの ID インジケータをクリックし、ポップアップメニューから [変更]（Modify）を選択します。
- グループ・リストのグループ名を右クリックし、ポップアップメニューから [変更] を選択します。

2 [グループ]（Groups）ダイアログで、ID ポップアップメニューから修正したいグループを選択します。

3 現在のグループに対して、以下のいずれかを変更します。

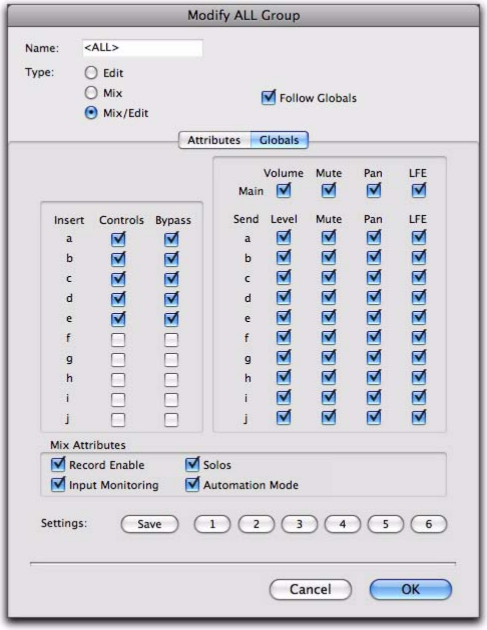
- グループ名
- グループ・タイプ（編集、ミックス、ミックス / 編集）
- VCA の状態（Pro Tools HD のみ）
- [グローバルに従う] の状態（Pro Tools HD のみ）
- トラックのメンバ
- 属性（Pro Tools HD のみ）
- グループ内でリンクする項目（Pro Tools LE のみ）

4 [OK] をクリックします。

Pro Tools HD で [すべて]（All）グループの設定を修正するには :

1 グループ・リストのグループ名から [すべて]（All）を右クリックし、ポップアップメニューから [変更]（Modify）を選択します。

2 [グループ] ダイアログで、編集、ミックス、ミックス / 編集のいずれかを選択し、すべてのグループの設定を変更します。[編集] のみ、または [ミックス] のみを選択した場合は、選択したグループ・タイプにのみ適用されます。



[すべてのグループを変更] ダイアログ

3 ミックスまたはミックス / 編集グループについては、以下のいずれかを変更できます。

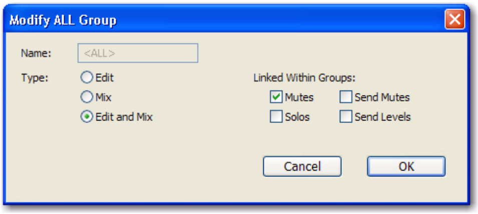
- [グローバルに従う] の状態
- 属性

4 [OK] をクリックします。

Pro Tools LE で [すべて]（All）グループの設定を修正するには :

1 グループ・リストのグループ名から [すべて]（All）を右クリックし、ポップアップメニューから [変更]（Modify）を選択します。

2 [グループ] ダイアログで、編集、ミックス、ミックス / 編集のいずれかを選択し、すべてのグループの設定を変更します。[編集] のみ、または [ミックス] のみを選択した場合は、選択したグループ・タイプにのみ適用されます。



[すべてのグループを変更] ダイアログ

3 ミックスまたはミックス / 編集グループについては、以下の [グループ内でリンク] オプションのいずれかを変更できます。

- ミュート
- ソロ
- センド・ミュート
- センド・レベル

4 [OK] をクリックします。

グループを削除する

1 度に 1 つのグループを削除することも、すべてのグループを削除することもできます。

グループの削除は取り消せません。

1 つのグループを削除するには、以下のいずれかを行います。

- [ミックス]（Mix）ウィンドウで、トラックの ID インジケータをクリックし、ポップアップメニューから [削除]（Delete）を選択します。

または

- グループ・リストのグループ名を右クリックし、ポップアップメニューから [削除] を選択します。

現在アクティブなグループすべてを削除するには :

- グループ・リスト・メニューから [アクティブグループを削除]（Delete Active Groups）を選択します。

グループ [すべて]（ALL）を削除することはできません。

グループを複製する

グループを複製し、即座にミックスを設定するためグループの設定を修正することができます。

グループを複製するには :

1 以下のいずれかを行います。

- トラックのグループ ID インジケータをクリックし、ポップアップメニューから [複製]（Duplicate）を選択します。

または

- グループ・リストのグループ名を右クリックし、ポップアップメニューから [複製] を選択します。

2 現在のグループに対して、以下のいずれかを変更します。

- グループ名
- グループ・タイプ（編集、ミックス、ミックス / 編集）
- VCA の状態（Pro Tools HD のみ）
- [グローバルに従う] の状態（Pro Tools HD のみ）
- トラックのメンバ
- 属性（Pro Tools HD のみ）
- グループ内でリンクする項目（Pro Tools LE のみ）

3 [OK] をクリックします。

グループ属性を設定する

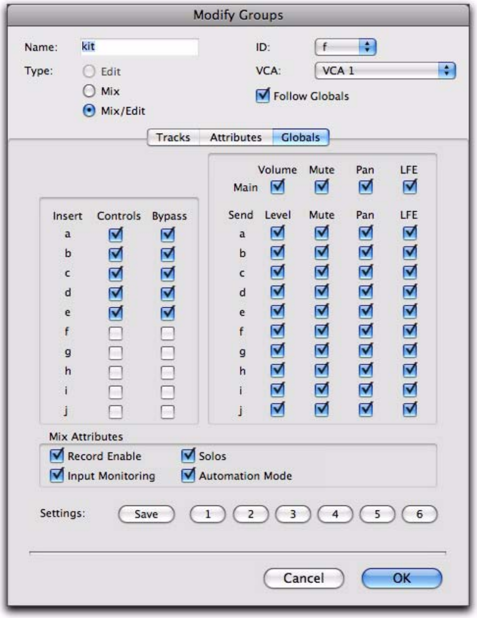
（Pro Tools HD のみ）

ミックス・グループまたはミックス / 編集グループを作成する際、グループにリンクするミックス・ウィンドウのパラメータを選択することができます。リンクされたパラメータは、グループの「属性」となります。

[グローバル]（Globals）ページで属性を選択した後でグローバル設定に従うよう個々のグループを設定するか、グループの属性を個別に選択することができます。

[グローバル] ページで属性を選択するには：

1 グループの作成または修正中、[グループ](Group) ダイアログから [グローバル](Globals) を選択します。



グループ・ダイアログのグローバル・ページ

2 セッション内のグループに対する属性の基本セットを選択します。

3 [OK] をクリックし、グループと新しい [グローバル] 設定を保存します。

属性の選択について詳しくは、213 ページの「グループ属性を選択する」をお読みください。

個々のグループに対し属性を選択するには：

1 ミックス・グループまたはミックス / 編集グループの作成または修正中、以下のいずれかを行います。

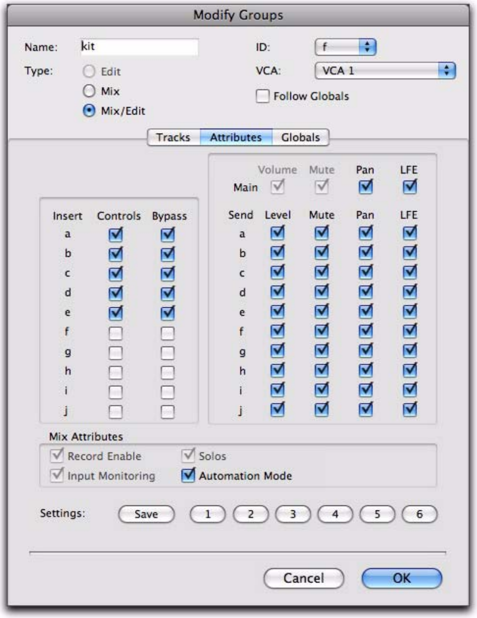
- [グループ](Group) ダイアログの [属性](Attributes) をクリックし、リンクしたい属性を選択します。

または

- [グローバルに従う]（Follow Globals）をクリックし、属性の基本セットを反映させます。[属性]（Attributes）ページが灰色表示となり、[グローバル]（Globals）ページで選択された項目にグループが従うことを示します。

属性の選択について詳しくは、213 ページの「グループ属性を選択する」をお読みください。

2 [OK] をクリックし、設定を保存します。



グループ・ダイアログの属性ページ

グループ属性を選択する

グローバル設定と個々のグループに対し、以下の属性を選択できます。

トラック・コントロール :

- メイン・ボリューム
- メイン・ミュート
- メイン・パン
- メイン LFE レベル
- レコード
- 入力モニター
- ソロ
- オートメーション・モード

センド・コントロール（センド A–J）:

- センド・レベル
- センド・ミュート
- センド・パン
- センド LFE レベル

インサート・コントロール（インサート A–J）:

- プラグイン・コントロール
- インサート・バイパス

グループに対する属性を選択するには、以下のいずれかを行います。

- チェックボックスをクリックして、属性を個別に選択します。
- すべての属性を選択または選択解除するには、属性のどれか 1 つを Alt–Shift– クリック (Windows) または Option–Shift– クリック (Mac) します。
- 単一のセンドまたはインサートに対するすべての属性 (列) を選択または選択解除するには、その列の属性のどれか 1 つを Start– クリック (Windows) または Control– クリック (Mac) します。
- すべてのセンドまたはすべてのインサートのコントロールうちどれか 1 つの属性、または 4 つのトラック・コントロールの属性 (行) を選択または選択解除するには、その行の属性のどれか 1 つを Alt– クリック (Windows) または Option– クリック (Mac) します。

グループ属性プリセットを保存する

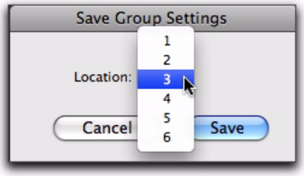
ミックス・グループまたはミックス / 編集グループを作成または修正中に属性ページまたはグローバル・ページで呼び出すことのできるグループ・プリセットを 6 つ定義することができます。

現在の属性設定をグループ・プリセットとして保存するには :

1 [グループ](Groups) ダイアログで、[保存](Save) を選択します。([属性](Attributes) ページから設定を保存するには、[グローバルに従う](Follow Globals) の選択が解除されている必要があります)

グループ・プリセットを保存する

2 ［グループ設定保存］(Save Group Settings) ダイアログでロケーション・ポップアップメニューから 6 つのプリセットの 1 つを選択し、［保存］(Save) をクリックします。



グループ設定のプリセット番号を選択する

現在の属性設定をプリセット・ロケーションへ直接保存するには、プリセット・ボタンを Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) します。

グループ・プリセットを呼び出すには：

・［グループ］(Groups) ダイアログから、対応するプリセット・ボタン (1–6) をクリックします。(［属性］(Attributes) ページで設定を呼び出すには、［グローバルに従う］(Follow Globals) の選択が解除されている必要があります。）

グループ・プリセットを呼び出す

グループをオンにする

編集操作は、トラック・リストで非表示になっているグループのメンバーには適用されません。ミックス操作（トラックを録音待ちにする操作を除く）は、非表示トラックに適用されます。

Pro Tools では、編集用とミックス用に別々のグループを作成できます。このオプションは、［新規グループ］コマンドを使うときに選択します。編集とミックスの両方に適用するグループは分割できます。

グループをオンにするには：

・グループ・リストで、オンにしたいグループの名前をクリックします。オンになると、グループ名がハイライト表示されます。

別のグループをオンにするには、グループ・リストでグループ名をクリックします。

グループ・メンバーのフェーダーを動かすと、他のすべてのメンバーも相対して動きます。1 つのフェーダーが複数のグループに割り当てられていると、フェーダーを動かした際にグループがかち合います。この場合、フェーダーは一番上のグループ（「親グループ」）に従います。

グループをオフにするには：

・グループ・リストで、オフにしたいグループの名前をクリックします。オフになると、グループ名がハイライト表示されなくなります。

キーボードでグループを選択する

グループ・リストのキーボード・フォーカスを使うと、グループ ID の文字を入力して自動的にグループのオン / オフを切り替えることができます。

・ミックス・ウィンドウでは、グループ・リストのキーボード・フォーカスは常にオンになっています。

・編集ウィンドウでは、使用する際にグループ・リストのキーボード・フォーカスをオンにする必要があります。

編集グループ・リストのキー・フォーカス機能をオンにするときは、以下のいずれかを行います。

・編集グループ・リストの右上にあるキーボード・フォーカス・ボタンをクリックします。

または

• Control+Alt+3（Windows）または Command+Option+3（Mac）を押します。

グループ・リストのキーボード・フォーカスをオンにする

編集およびミックス・グループ・リストのキーボード・フォーカスを使ってグループをオンまたはオフにするには：

• グループ・リストのキーボード・フォーカスをオンにしてからグループ ID の文字（a 〜 z）を入力すると、該当するグループが自動的にオンまたはオフになります。

項目のコントロールをグループ操作から一時的に隔離する

グループの項目を右クリックすると、その項目のコントロールをグループ操作から一時的に隔離することができます。

また、目的のグループ機能を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）すると、トラックのグループ動作を一時停止することもできます。

以下の項目は、グループ操作から隔離できます。

- パン・スライダー（Pro Tools HD のみ）
- チャンネルのレコード・オン（Pro Tools HD のみ）
- チャンネルのトラック・インプット（Pro Tools HD のみ）
- センド・パン・スライダー
- チャンネルのボリューム・フェーダー
- チャンネルのパン・スライダー
- チャンネルのミュート・ボタン
- チャンネルのソロ・ボタン
- チャンネルのレコード・ボタン
- チャンネルのトラックインプット・ボタン
- センド・フェーダー
- センド・パン・スライダー

グループ化されたコントロール・オフセット

以下のコントロールがオフセット値とともにグループ化され、極値に達している場合、コントロールが極値から戻っても相対的なオフセット値は維持されます。

- メイン・ボリューム
- メイン・パン（Pro Tools HD のみ）
- センド・レベル
- センド・パン

例えば、グループ化されたボリューム・フェーダーが最大値に移動している場合、移動したフェーダーよりも高い値にある同じグループ内の他のフェーダーは相対オフセットを記憶し、最初のフェーダーが元に戻される際に再現されます。

オートメーション表示では、オートメーション・プレイリストの範囲内の青色のオートメーション・ブレークポイントにより、「オーバーフロー」がオートメーション・プレイリストに表示されます。

オフセットを無視するようグループ・パン・コントロールを設定する

デフォルトでは、オフセットはグループ化されたパン・コントロール用に維持されています。ワークフローによっては、オフセットを維持するよりも、グループ化されたパン・コントロールを絶対値とマッチさせたい場合があります。

オフセットを無視するようグループ化されたパン・コントロールを設定するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

2 ［絶対パンリンクを使用］（Use Absolute Pan Linking）オプションを選択します。

このオプションがオンの場合、調整されるパン・コントロールの絶対値に、グループ化されたパン・コントロールがスナップします。

第 13 章 : リージョン・リスト

編集ウィンドウでは、オーディオ・リージョン、MIDI リージョン、リージョン・グループのすべてが同じ 1 つのリージョン・リストに表示されます。

編集により録音、インポート、作成されるあらゆる種類のリージョンは、すべてリージョン・リストに表示されます。このリストの項目は、トラックにドラッグして自由に配置できます。リージョン・リストのオーディオおよび MIDI リージョンとリージョン・グループは、試聴することもできます。

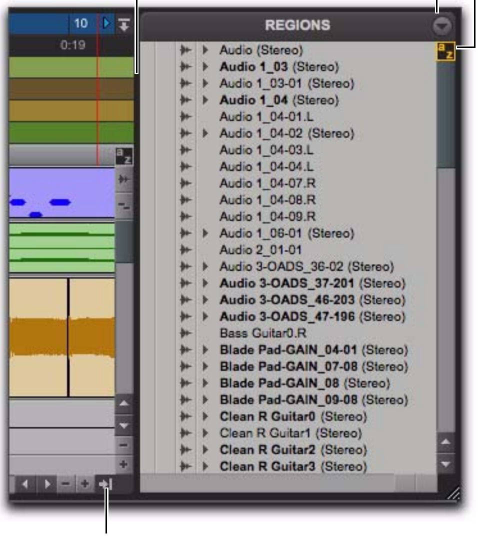


図 8. リージョン・リスト（Region List）

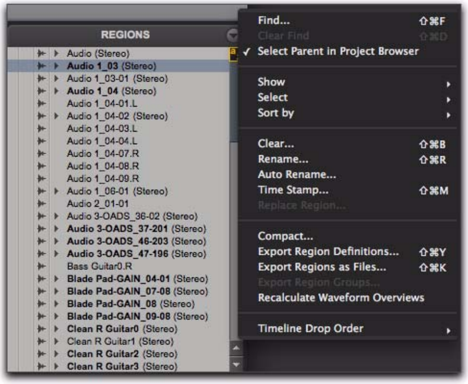
> *リージョン・リストは、よく使うオーディオ・ループや MIDI クリップの保管場所として使います。セッションをテンプレートとして保存しておくと、今後のセッションでリージョンを使うことができます（125 ページの「セッションのテンプレート」参照）。*

リージョン・リスト・メニュー

リージョン・リスト・メニューには、リージョン・リストの項目を検索、選択、並べ替え、エクスポート、クリア、管理するツールがあります。

リージョン・リスト・メニューを使用するには :

・ 編集ウィンドウで、リージョン・リスト・メニューをクリックします。



リージョン・リスト・メニュー

リージョン・リストにリージョンを表示する

リージョン・リストには、すべての種類のリージョン（オーディオ、MIDI、ビデオ、グループ、自動作成）を表示することも、特定の種類のリージョンだけを表示することもできます。これにより、編集やアレンジの際に、作業に使う種類のリージョンを分けておくことができるので便利です。たとえば、リージョン・グループを使ってアレンジする際には、リージョン・リストにリージョン・グループだけを表示しておくと便利です。

リージョン・リストの特定の種類のリージョンを表示または非表示にするには：

• リージョン・リストの一番上のリージョン・リスト・メニューをクリックし、[表示]（Show）を選択します。サブメニューから、表示 / 非表示するリージョンの種類を選択 / 選択解除します。

オーディオ リージョン・リストにオーディオ・リージョンを表示または非表示にします。

MIDI リージョン・リストに MIDI リージョンを表示または非表示にします。

ビデオ リージョン・リストにビデオ・リージョンを表示または非表示にします。

グループ リージョン・リストにリージョン・グループを表示または非表示にします。

自動作成 リージョン・リストに（すべての種類の）自動作成リージョンを表示または非表示にします。これらは、カットやペースト、分割を実行した際に副産物として作成されたリージョンです。こうした自動作成リージョンは大量に増えてしまうことがあるので、非表示にしておく（オプションを選択解除する）と、リージョン・リストを無駄にスクロールせずに済みます。

自動作成リージョンを非表示にしておくと、リージョン・グループ（または REX ファイルによるリージョン・グループ）をインポートする際に便利です。これらの種類のファイルには分割したリージョンが多数含まれているため、表示しておくとリージョン・リストが見づらくなります。

リージョン・リストでは、ファイル・オーディオ・リージョンは太文字で表示されます。また、ステレオおよびマルチチャンネル・オーディオ・リージョンは、展開して個々のチャンネルを表示できます。

リージョン名が長くなる場合もあるので、リージョン・リストは必要に応じてスクロールしたりサイズ変更ができます（217 ページの図 8 参照）。

[編集]（Editing）初期設定の [リージョンリストの選択は編集範囲に従う]（Region List Selection Follows Edit Selection）がオンのときは、リージョン・リストでリージョンまたはリージョン・グループを選択すると、アサインされたプレイリストに表示されているトラック内のリージョンまたはリージョン・グループが選択されます。同じように、トラック内のリージョンまたはリージョン・グループを選択するとリージョン・リスト内のリージョンまたはリージョン・グループも選択されます。

オーディオ・リージョンのファイル情報を表示する

リージョン・リストには、リージョン名のほかにも、リージョンの色分け、種類（オーディオ、MIDI、リージョン・グループ）、タイムベース、エラスティック・オーディオ・プロセッシング、親ファイルについての情報を表示できます。

色 [表示]（Display）初期設定ページの [デフォルトのリージョン色分け]（Default Region Color Coding）オプションまたはカラーパレットで割り当てた、トラックの色分けが表示されます。

アイコン オーディオおよび MIDI リージョンと、リージョン・グループのアイコンが表示されます。

タイムベース オーディオおよび MIDI リージョンと、リージョン・グループのタイムベース（サンプルまたはティック）が表示されます。

ワープ・インジケータ リージョンにエラスティック・オーディオ処理が適用されている場合に、ワープ・インジケータ・アイコンが表示されます。

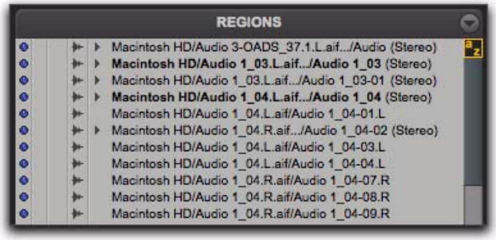
ファイル名 親ファイルの名前が表示されます。

ディスク名 参照先ファイルのあるハードディスクの名前が表示されます。

フル・パス リージョンの親ファイルの完全なディレクトリ・パスが表示されます。

チャンネル名 フィールド・レコーダーからインポートされたオーディオ・ファイルのチャンネル名が表示されます。

シーンとテイク フィールド・レコーダーからインポートされたオーディオ・ファイルのシーンとテイクが表示されます。



リージョンとファイル情報を表示したリージョン・リスト

デフォルトではリージョン・リストにリージョン名だけが表示されます。

編集時には、自動作成リージョンが増えてリージョン・リストが見づらくなることがあります。リージョン・リスト・メニューで［表示］（Show）を選択してから［自動作成］（Auto-Created）を選択解除すれば、自動作成リージョンを隠すことができます。

リージョン・リストを並べ替え検索する

ほとんどのセッションにはリージョンが多数あるので、リージョン・リストから特定のリージョンをすばやく見つけ出すのは困難です。リージョン・リストのリージョンを並べ替えて検索することによって、目的のリージョンを迅速に見つけ出すことができます。

リージョンの並べ替え

リージョン・リストのリージョンを並べ替えるには：

1 リージョン・リスト・ポップアップメニュー（リージョン・リストの一番上）をクリックし、［整列］を選択します。

2 サブメニューから、整列のベースを選択します。オーディオ・リージョンと MIDI リージョンに対しては異なるオプションを選択できます。219 ページの「［整列］オプション」をお読みください。

3 昇順または降順にリージョンを並び替えるときは、リージョン・リスト・メニューをクリックして［整列］（Sort By）を選択してから、［昇順］（Ascending）または［降順］（Descending）を選択します。

［整列］オプション

［整列］（Sort By）オプションを使うと、リージョンが並べ替えられ、多数のリージョンを追跡できます。

オーディオ・リージョンは、以下の項目を基準にして並べ替えができます。

- リージョンの種類
- 名前
- 長さ
- オリジナルタイムスタンプ
- ユーザータイムスタンプ
- タイムベース
- ファイル内開始点

- ファイル内終了点
- ファイル名
- ファイルの長さ
- ファイルの作成日
- ファイルの修正日
- ディスク名（オーディオとリージョン・グループのみ）
- トラックフォーマット
- チャンネル名
- シーンとテイクで

MIDI リージョンは、以下の項目を基準にして並べ替えができます。

- 名前、長さ
- オリジナルタイムスタンプ
- ユーザータイムスタンプ
- タイムベース
- ファイル内開始点
- ファイル内終了点

リージョンは、[リージョンの種類]（Region Type）（オーディオおよび MIDI）、または [昇順]（Ascending）、[降順]（Descending）で並べ替えることもできます。

リージョン検索

[検索]（Find）コマンドを使うと、特定の単語やフレーズを含む名前のリージョンを表示することができます。

リージョン・リストのリージョンを検索して表示するには：

1 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リストのポップアップメニューをクリックし、[検索]（Find）を選択します。

または

- Control+Shift+F（Windows）または Command+Shift+F（Mac）を押します。

[リージョン検索] ダイアログ

2 [リージョン検索]（Find Regions）ダイアログから、以下のいずれかを行います。

- [名前]（By Name）を選択し、検索するリージョンの名前の全部または一部をタイプします。リージョン・リストの一番上に検索文字列が表示されます。
- [続けて追加したリージョンを含む]（Include Subsequently Added Regions）を選択し、新たに追加されたリージョンだけが表示されるようにします。オプションが選択されていることを示すプラス符号（+）がリージョン・リストの一番上に表示されます。
- 名前の付いたリージョンのリストから開始し、追加されたリージョンを表示するには、2 つのオプションを両方とも選択します。

リージョン・リストからリージョンを検索する

検索した単語またはフレーズに一致する名前のリージョンが、その種類を問わずリージョン・リストに表示されます。検索する文字列は、リージョン・リストの一番上の括弧内に表示されます。

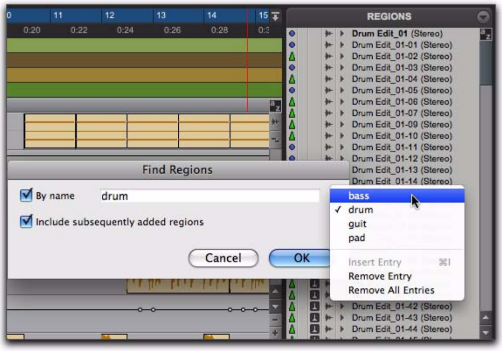
検索ダイアログに入力したテキストは検索履歴に保存され、改めてタイプする手間を最小限にします。

3 [OK] をクリックします。

以前の検索をもう一度行なうには：

1 リージョン・リストのポップアップメニューをクリックし、[検索](Find) を選択します。

2 検索ダイアログのテキスト・フィールドの右にある小さな矢印をクリックして、検索履歴ポップアップメニューから文字列を選択します。



検索履歴の例

検索履歴は、セッションと共に保存されます。

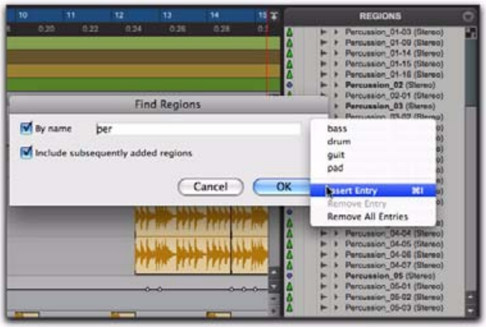
検索した文字列をひとつひとつ保存する代わりに、検索を行なわないで文字列を直接検索履歴に挿入することもできます。

検索を行なわずに検索履歴を作成するには：

1 リージョン・リストのポップアップメニューをクリックし、[検索](Find) を選択します。

2 検索するリージョンの名前の全部または一部をタイプします。

3 検索ダイアログのテキスト・フィールドの右にある矢印をクリックし、ポップアップメニューの [エントリ挿入]（Insert Entry）を選択します 。



検索中のリージョン・リスト

4 次の文字列をタイプし、[エントリ挿入]（Insert Entr）を選択して履歴に追加します。

履歴から文字列を削除するには：

1 検索履歴ポップアップメニューから文字列を選択し、テキスト・フィールドに表示します。

2 検索履歴ポップアップメニューの [エントリ削除]（Remove Entry）を選択します。

検索履歴をクリアするには：

- 検索履歴ポップアップメニューの [すべてのエントリ削除]（Remove All Entries）を選択します。

リージョン・リストでリージョンを選択する

リージョン・リストでは、リージョンを選択してトラックにドラッグすることができます。また、AudioSuite プラグインでの処理や、エクスポートもできます。

リージョン・リストのリージョンを選択または選択解除するには、以下のいずれかを行います。

- ハイライト表示されていないリージョン名をクリックして選択します。

  または

- ハイライト表示されているリージョン名をクリックして選択解除します。

リージョン・リストで連続したリージョンを選択するには、以下のいずれかを行います。

- カーソルをリージョン名の左側に移動してマーキーを表示し、選択するリージョンを囲むようにドラッグします。

マーキーで選択したリージョン

  または

- リージョン・リストのリージョン名の 1 つをクリックしてから、別のリージョン名を Shift- クリックします。

最初に選択したリージョンと次に選択したリージョンの間にあるすべてのリージョンが選択されます。

マーキーで連続したリージョンを選択または選択解除するには：

1 カーソルをリージョン名の左側に移動して、小さな [+] 記号がついたマーキーを表示します。

- リージョンを選択するときは、ハイライト表示されていないリージョン名の左側にマーキーを移動します。
- リージョンを選択解除するときは、ハイライト表示されているリージョン名の左側にマーキーを移動します。

2 リージョン名をクリックして、上下にドラッグします（連続したリージョンが選択または選択解除されます）。

リージョン・リストで複数のリージョン（非連続）を選択するときは、Control (Windows) または Command (Mac) を押したまま次のリージョンを選択します。

連続していないリージョンを選択または選択解除するには、以下のいずれかを行います。

- ハイライト表示されていないリージョン名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択します。

  または

- ハイライト表示されているリージョン名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択解除します。

キーボードでリージョンを選択する

リージョン・リストのキーボード・フォーカスをオンにすると、リージョン名の最初の何文字かを入力するだけで自動的にリージョン・リストからリージョンが検索され、選択されます。

リージョン・リストのキーボード・フォーカスをオンにして使うには：

1 リージョン・リストの右上にあるキーボード・フォーカス・ボタンをクリックします。

リージョン・リスト・キーボード・フォーカスをオンにする

2 リージョンの最初の何文字かを入力すると、自動的にそのリージョンが検索され、選択されます。検索して選択されたリージョンは、トラックにドラッグできます。

キーボードでオーディオ・リージョンを選択する際には、親オーディオ・ファイル名や保存先ボリューム名ではなく、リージョン名が基準とされます。

選択オプション

リージョン・リストでは、特定のリージョンを選択してトラックにドラッグすることができます。また、AudioSuite プラグインでの処理や、エクスポートもできます。

リージョン・リストで特定のリージョンを選択するには：

- リージョン・リスト・メニューから［選択］(Select) を選択し、選択オプションの 1 つを選択します。

すべて（All）リージョン・リストのすべてのリージョンが選択されます。

未使用（Unused）現在のセッションでトラックに配置されていないリージョンが選択されます。オフラインになっているリージョンは、リージョン・リストに斜体で淡色表示されます。

ファイル全体以外の未使用オーディオ（Unused Except Whole Files）現在のセッションでトラックに配置されていないリージョンが選択されます。ただし、ファイル・リージョンは除外されます。ファイル・リージョンは、オーディオの録音やインポート時に、既存のリージョンが統合されることによって作成されます。また、AudioSuite プラグインでノンディストラクティブ処理を行った場合にも作成されます。ファイル・オーディオ・リージョンは、ハードディスク上のオーディオ・ファイル全体を参照します。ファイル・オーディオ・リージョンは、リージョン・リストに太文字で表示されます。

オフライン（Offline）セッションを開いたとき、またはトラックをインポートするときに、親ファイルが見つからないか親ファイルを使用できないリージョンが選択されます。オフライン・リージョンは、リージョン・リストでは斜体で淡色表示され、プレイリストでは斜体の名前と共に薄い青色で表示されます。

リージョン・リストでのリージョンの試聴

リージョン・リストのオーディオおよび MIDI リージョンとリージョン・グループは、試聴できます。試聴は、Pro Tools の［I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログのアウトプットのページで選択したマスター試聴パスで行います。試聴のベースとなるレベルは、オーディオ・パスにアサインされているマスター・フェーダー（または AUX インプット）のレベルによって決まります。

［オーディオをインポート］ダイアログの試聴ボリュームのコントロールは、リージョン・リストのリージョンを試聴するときのボリュームに作用します。

リージョン・リストのリージョンを試聴するには：

- リージョン名を Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) します。

オーディオ・リージョンとリージョン・グループは、指定した試聴パスを通じて再生されます（76 ページの「試聴パス」参照）。

サンプル・ベースのリージョンは、元のテンポで再生されます。ティック・ベースの MIDI リージョンとエラスティック・オーディオのリージョンは、セッションのテンポ（再生カーソルがある位置のテンポ）で再生されます。セッションの再生中に、リージョン・リストのリージョンを試聴することもできます。

MIDI リージョンは、[MIDI] 初期設定ページで選択した [デフォルト THRU インストゥルメント]（Default Thru Instrument）を使って再生されます（407 ページの「デフォルトのスルー・インストゥルメント」参照）。

マルチチャンネル・アイテムのディスクリート信号を試聴する

リージョン・リストでは、マルチチャンネルのリージョンは [I/O 設定] ダイアログで指定した試聴パスから試聴できます。以下のとおり、信号は「イン・プレースで」(出力場所を指定して) 試聴することも、すべてのアウトプットに送って試聴することもできます。

イン・プレースでの試聴

モノ・コンポーネント・リージョンのモノ・コンポーネントを試聴するときは、その親リージョンの該当チャンネルから再生することができます。この再生方法を「オーディション・インプレース」と呼びます。

イン・プレースで試聴するには：

1 リージョン・リストで、ステレオまたはマルチ・チャンネル・リージョンが拡張表示されている (構成要素の「.L」、「.R」などのチャンネルが表示されている) ことを確認します。

2 試聴するチャンネルのリージョンを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) します。

すべてのアウトプットからの試聴

モノ・コンポーネント・リージョンのモノ・コンポーネントを試聴するときは、親リージョンの試聴パスのアウトプット・パスすべてにルーティングすることもできます。

メインの試聴パスのすべてのチャンネルを通じて試聴するには：

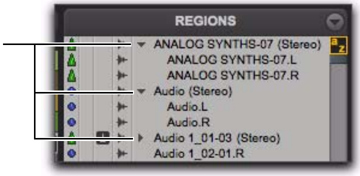
- リージョン・リスト内の信号を Shift-Alt- クリック (Windows) または Shift-Option- クリック (Mac) します。

リージョン・リスト のステレオおよびマルチチャンネル・リージョン

ステレオおよびマルチチャンネル・リージョンは、Pro Tools にインポートされた場合も録音された場合も、リージョン・リストに単一のアイテムとして表示されます。たとえば、[Main Piano.L] と [Main Piano.R] という名前の 2 つのモノのソース・リージョンは [Main Piano]（Stereo）として表示されます。拡張 / 収納の三角形は、ステレオとマルチチャンネルのリージョンを示します。

ステレオおよびマルチチャンネル・リージョンは、デフォルトでは収納されてリージョン・リストに表示されます。リージョンの左側にある矢印をクリックすると名前が拡張され、個々のリージョンを表示することができます。

拡張 / 収縮
三角形



収納されたステレオ・リージョン（上）と拡張されたステレオ・リージョン（下）

すべてのステレオおよびマルチチャンネル・リージョンを拡張または収納するには：

- Alt（Windows）または Option（Mac）を押したまま、拡張 / 収納・三角形をクリックします。

拡張表示したステレオまたはマルチチャンネル・リージョン内の個々のアイテムは、リージョン・リストの他の関連リージョンとは無関係に選択できます。

ステレオおよびマルチチャンネル・リージョンのルール

ステレオおよびマルチチャンネル・リージョンを集合リージョンとして表示するには、構成するリージョンの長さが同じである必要があります。既存のステレオまたはマルチチャンネル・リージョンが複数のモノ・トラックにドラッグされ、1つまたは複数のコンポーネントが異なる長さになるよう編集された場合、ステレオ表示は削除され、リージョンは個別のリージョンとしてリージョン・リスト内に表示されます。

リージョン・リスト のリージョンに名前をつけて表示する

通常、セッションは多数のトラックとリージョンで煩雑になりがちです。セッションのリージョンを把握して管理するには以下の方法があります。

- 既存のリージョン名を変更する
- 自動作成リージョンの命名方法を指定する
- 自動作成リージョンを非表示にする
- 使用していないリージョンを削除する

リージョンの名前を変更する

セッションの作業中に、リージョン名をわかりやすい名前に変更することができます。または、単に既存の名前を短くしたり簡素化することもできます。編集中に自動作成されたリージョンの名前を変更すると、このリージョンはユーザーが設定したリージョンとなり、自動作成リージョンを非表示にしているときにもリージョン・リストに表示されます。

リージョンがトラックにある場合は、グラバー・ツールの1つでダブルクリックすると簡単に名前が変更できます。リージョンがトラックにない場合や、複数のリージョンの名前を変更する場合は、リージョン・リストの［名前変更］（Rename）コマンドを使います。

また、トラックにあるリージョンの名前を変更する場合にも、リージョン・リスト・メニューか右クリック・メニューの［名前変更］（Rename）コマンドを使うことができます。

リージョン・リストから1つ以上のリージョンの名前を変更するには：

1 自動作成リージョンの名前を変更するには、リージョン・リストで［表示］（Show）>［自動作成］（Auto-Created）の順に選択します。

2 リージョン・リストで、名前を変更するリージョンを1つ以上選択します。

［編集］（Editing）初期設定ページの［リージョンリストの選択は編集範囲に従う］（Region List Selection Follows Edit Selection）オプションがオンになっているときは、トラックでリージョンを選択するとリージョン・リストのリージョンをハイライト表示できます。

3 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リスト・メニューから、［名前変更］（Rename）を選択します。

または

- 選択したリージョンの1つを右クリックし、ポップアップメニューから［名前変更］（Rename）を選択します。

4 ［名前］(Name) ダイアログで、リージョンの新しい名前を入力します。ファイル・リージョンを選択するときは、リージョン名だけを変更するのか、リージョン名とディスク・ファイル名の両方を変更するのかを指定します。

［名前］ダイアログ

5 [OK] をクリックして、リージョンの名前を変更します。複数のリージョンの名前を変更する場合は、続いて各リージョンの名前を変更するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

自動ネーミング・オプション

編集中にリージョンから新しいリージョンが作成された場合に備えて、リージョンに自動ネーミング・オプションを指定できます。

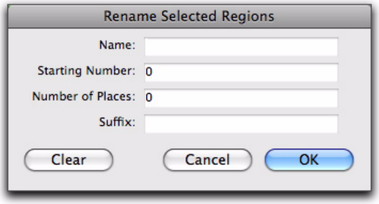
リージョンの自動ネーミングは、親オーディオ・ファイルの名前には作用しません。その代わりに、親ソース・ファイル内のリージョンへのポインタを保存します。

リージョンに自動ネーミング・オプションを設定するには：

1 リージョン・リストでリージョンを選択します。

2 リージョン・リスト・メニューから［自動名前変更］(Auto Rename) を選択します。

3 ［選択されたリージョンの名前を変更］(Rename Regions) ダイアログで、選択したリージョンから作成されたリージョンに名前をつける際に使う文字を入力します。



［選択されたリージョンの名前を変更］ダイアログ

名前（Name）自動作成リージョンのルート名を指定します。

番号（Number）新しいリージョンにつける連番の最初の番号を指定します。

桁数（Zeros）自動番号の前につけるゼロの数を指定します。

接尾辞（Suffix）自動番号に続く名前の末尾につけるテキストを指定します。

4 [OK] をクリックします。

リージョン・リストでリージョンを管理する

セッションを編集していると、リージョン・リストはすぐに多数のリージョンで埋め尽くされてしまいます。これらのリージョンには、意図的に作成したものもあれば、リージョンのカット、ペースト、分割や、リージョン・グループ・ファイル（またはリージョン・グループにした REX ファイル）のインポートによって自動的に作成されたものもあります。Pro Tools では、セッションのリージョンを非表示にしたり削除することができます。これにより、リージョン・リストを延々とスクロールせずに済みます。

自動的に作成されたリージョンを非表示にする

編集中に自動作成されたリージョンを隠すことができます。

自動的に作成されたリージョンを非表示にするには：

• リージョン・リスト・メニューで、[表示]（Show）>[自動作成]（Auto-Created）を選択解除します。このオプションを選択解除すると、ユーザーが設定したリージョンだけがリージョン・リストに表示されます。

ユーザー設定リージョンの種類は、以下のとおりです。

- ファイル・リージョン
- 録音中に作成されたリージョン
- インポートされたリージョン
- 名前を変更されたリージョン
- AudioSuite 処理の結果作成されたリージョン
- [リージョン]>[キャプチャー] コマンドまたは [編集]>[リージョンとして分割] コマンドによって新たに作成されたリージョン
- ファイル・リージョンをトリムして作成されたリージョン

自動作成リージョンが非表示になっているときは、自動作成リージョンの数が一定の値を上回ると注意を促すメッセージが表示され、これらのリージョンを削除するオプションが表示されます。削除を選択すると、すべての自動作成リージョンが一度に削除されます。

特定の自動作成リージョンを保存しておくには、リージョンの名前を変更します。リージョンに名前をつけると、このリージョンは、自動作成リージョンからユーザーが設定したリージョンに変わります（225 ページの「リージョンの名前を変更する」参照）。

不要なリージョンを削除する

リージョン・リストでは、不要なリージョンを選択し、[クリア]（Clear）コマンドを使ってセッションから削除することができます。ファイル・リージョンも、保存先のハードディスクから完全に消去できます。

⚠ *[クリア]（Clear）コマンドは取り消しできません。*

セッションで使用されていないオーディオ・リージョンを検索し、削除するには：

1 以下のいずれかを行います。

- MIDI リージョンでは、リージョン・リスト・メニューから [選択]（Select）>[未使用]（Unused）を選択します。

  または

- オーディオ・リージョンでは、リージョン・リスト・ポップアップメニューで [選択]（Select）を選択してから、[未使用]（Unused）、[ファイル全体以外の未使用オーディオ]（Unused Except Whole Files）、または [オフライン]（Offline）を適宜選択します。

2 すべての未使用リージョンを選択したら、リージョン・リスト・メニューから [クリア]（Clear）を選択します。

3［リージョンをクリア］（Clear Audio）ダイアログで以下のいずれかを行います。

- ［削除する］（Remove）をクリックすると、未使用リージョンがセッションから削除されます。

または

- ファイル・リージョンをクリアし、このオーディオ・ファイルをハードディスクから完全に消去する場合には、［消去する］（Delete）をクリックします。

削除の選択ダイアログ（オーディオ·リージョン）

複数のリージョンのオーディオ・ファイルを削除する際には、オーディオ・ファイルごとに注意を促すダイアログが表示されます。

注意を促すダイアログが繰り返し表示されないようにするには：

- ［クリア］（Clear）ダイアログの［消去する］（Delete）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。これにより、注意を促すダイアログが表示されることなく、続くすべてのオーディオ・ファイルがハードディスクから完全に消去されます（未使用リージョンごとに）。

この「強力消去モード」は、注意して使用してください。これらのファイルの削除は取り消しできません。

リージョン名の右クリック・コマンド

リージョン・リストのリージョン名を右クリックすると、ポップアップメニューに以下のコマンドが表示されます。

クリア（Clear）選択したリージョンをセッションから削除します。

名前変更（Rename）選択したリージョン名を変更します。

タイムスタンプ（Time Stamp）選択したリージョンのタイムスタンプを設定します。

リージョン置き換え（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）1 つのリージョンの複数のインスタンスを別のリージョンに置き換えます。

コンパクト（Compact）選択したリージョンをコンパクトにします。

リージョン定義をエクスポート（Export Region Definitions）選択したリージョンの設定をエクスポートします。

リージョンをファイルとしてエクスポート（Export Regions as Files）選択したリージョンをファイルとしてエクスポートします。

波形のオーバービューを再計算（Recalculate Waveform Overviews）選択したリージョンの波形を再計算します。

ワークスペースで親ファイルを選択（Select Parent in Workspace）選択したリージョンの親ファイルを DigiBase ワークスペース・ブラウザでハイライト表示します。

編集ウィンドウのオブジェクト選択（Object Select in Edit Window）編集ウィンドウでリージョンをオブジェクトとして選択します。

第 14 章 : DigiBase

DigiBase および DigiBase Pro（Pro Tools HD、および Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro ToolsLE のみ）は、Pro Tools のデータとメディアの管理用に最適化されたデータベース・エンジンを持つブラウザ型インターフェースです。

DigiBase ブラウザは､､オーディオや MIDI、ビデオ、プラグイン設定（.txf)、セッション・ファイルの検索、並べ替え、試聴、インポートに幅広く利用できるデータベース・ツールです。複数のブラウザを同時に表示し、それぞれの表示設定を個別に行って作業環境を最適化することができます。

DigiBase の要素

DigiBase の要素は図 9 のとおりです。矢印は、要素間のファイルの移動を示しています。

DigiBase ブラウザから Pro Tools セッションへファイルをドラッグ&ドロップする方法については、289 ページの「ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートする」をお読みください。

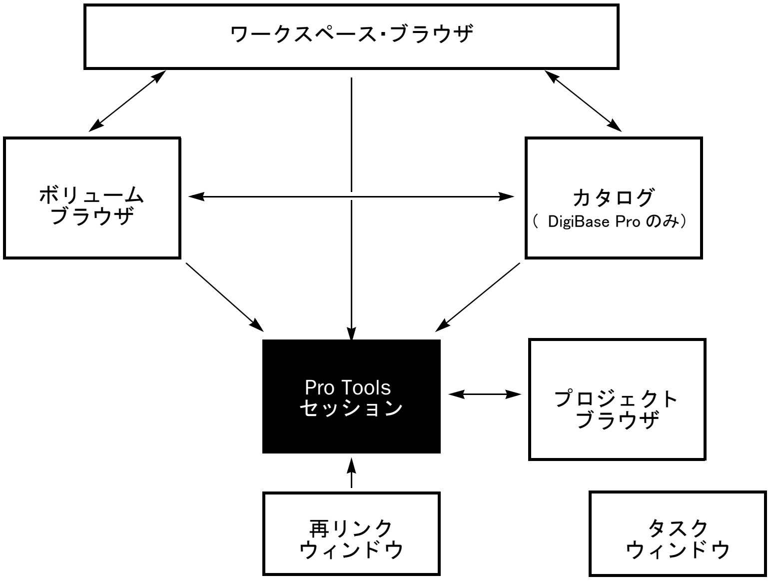


図 9 Pro Tools セッションと DigiBase ブラウザ間のデータ・フロー

DigiBase ブラウザ

DigiBase データベースへのアクセスは、DigiBase ブラウザを通して行います（図 10 参照）。ブラウザは、DigiBase データベースへの直感的なユーザー・インターフェースであり、検索や並び替えなど様々なファイルを管理機能を持っています。

Pro Tools のブラウザは、コンピュータのオペレーティング・システムのウィンドウと同じように機能しますが、Pro Tools のワークフローに合わせて特別に設計されています。複数のブラウザを同時に表示し、それぞれの表示設定を個別に行うことができます。

ブラウザでは、オーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、およびセッションの検索と並び替えができます。ブラウザに表示されているオーディオ、ビデオ、およびセッション・ファイルは、現在の Pro Tools セッションに直接ドラッグすることができます。

オフラインのアイテムが必要な場合は、一致するファイルを検索し、オンライン・メディアにリンクし直すことができます。

DigiBase ブラウザの主な要素（図 10 参照）は、以下のとおりです。

タイトルバー ブラウザの種類（ワークスペース、ボリューム、プロジェクト、カタログ）と、関連するボリューム、セッション、またはカタログの名前が表示されます。

ツールバー ブラウザ・メニュー、検索アイコン、表示プリセット（1–5）、ブラウザ・ナビゲーション・ツールがあります。

アイテム・リスト ボリューム、フォルダ、セッション、またはカタログ・データベースの内容が表示されます。

欄 アイテム・リストに表示されているボリューム、フォルダ、ファイルについてのメタデータの種類（ファイル名やフォーマットなど）を示します。

- 欄は境界をドラッグしてサイズを変更したり、ヘッダをドラッグして移動できます。
- 固定枠とスクロール枠のどちらにもドラッグできます。

図 10 DigiBase ブラウザの主な要素（ボリューム・ブラウザを表示）

対応システムの Pro Tools ブラウザは 3 種類あります。

- ワークスペース・ブラウザ
- ボリューム・ブラウザ
- プロジェクト・ブラウザ

DigiBase Pro（Pro Tools HD、および Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE）には、もう 1 つブラウザがあります。

- カタログ

ワークスペース・ブラウザ

ワークスペース・ブラウザからは、マウントしたすべてのボリュームと、ボリューム内のフォルダやファイルにアクセスできます。

ワークスペース・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- マウントしたすべてのボリュームへのアクセス。
- すべてのカタログへのアクセス。
- 複数のボリュームとカタログを同時に検索。
- ボリュームを［録音と再生］（Record and Playback）、［再生のみ］（Playback, Playback Only）、［転送］（Transfer）に指定。
- ボリュームのアンマウント。
- カタログまたはマウントしたボリューム上の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- ボリューム全体のデータベースの更新。

ワークスペース・ブラウザについて詳しくは、268 ページの「ワークスペース・ブラウザ」をお読みください。

ボリューム・ブラウザ

ボリューム・ブラウザは、ローカルおよびネットワークの「ボリューム」のファイル管理を行います。ボリュームとは、物理的なハードディスク上でフォーマットされたパーティションのことです。ワークスペース・ブラウザでボリュームをクリックすると、ボリューム・ブラウザが開きます。ファイルやフォルダのコピー、削除、移動など、ボリューム・ブラウザで行った変更は、すべてボリューム自体に反映されます。マウントしたハードディスク、ネットワーク・ストレージ、リムーバブル・メディア（CD-ROM など）もすべてボリュームです。

ボリューム・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- ボリューム上の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- ボリュームの内容を登録したデータベースの更新。

プロジェクト・ブラウザ

プロジェクト・ブラウザは、セッションが参照しているファイルがどこにあっても、その検索と管理を行うことができます。プロジェクト・ブラウザを使うと、以下のことができます。

- セッションに関連するすべてのメディア・ファイル（所在不明のファイルを含む）を表示。
- 個々のアイテムの表示、管理、試聴、発見。

プロジェクト・ブラウザについて詳しくは、271 ページの「プロジェクト・ブラウザ」をお読みください。

DigiBase Pro のカタログ

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

カタログによって、高度なファイル管理が可能になります。カタログを使うと、複数のソースから、よく使うファイルのライブラリにファイルを簡単に整理できます。参照先のファイルがオフラインであっても、カタログは並べ替えたり検索することができます。カタログは共有することができます。

カタログを使うと、以下のことができます。

- 複数のボリュームからのファイルの収集と整理。
- 全ボリュームのカタログの作成、表示と検索。ボリュームがオフラインであっても可能です。
- カタログ内の個々のアイテムの表示、管理、試聴、インポート。
- カタログの内容を登録したデータベースの更新。

カタログについて詳しくは、273 ページの「DigiBase Pro のカタログ」をお読みください。

タスク・ウィンドウ

タスク・ウィンドウは、Pro Tools の起動とともに実行されるすべてのバックグラウンド・タスクを表示、管理するためのユーティリティーです。タスク・ウィンドウを使うと、ファイルのコピー、検索、索引付け、フェード作成などのバックグラウンド・タスクのモニターや一時停止、取り消しができます。

タスク・ウィンドウについて詳しくは、278 ページの「タスク・ウィンドウ」をお読みください。

再リンク・ウィンドウ

再リンク・ウィンドウには、メディア・ファイルにセッションとカタログを再リンクするためのツールと機能があります。セッションに必要なファイルが見つからないときは、再リンク・ツールを使って検索します。

再リンク・ウィンドウについて詳しくは、263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

録再用ボリュームと転送用ボリューム

DigiBase では、録再用ボリュームと転送用ボリューム両方のセッションとメディアの表示、管理、インポートが行えます。

録再用ボリューム 再生に適した記憶ボリューム（ハードディスク）のことです。ワークスペース・ブラウザで、Pro Tools セッションのメディア・ファイルの録音と再生（R）、または再生のみ（P）に使うよう指定されています。

転送用ボリューム Pro Tools でのメディアの再生に対応していないボリューム（ネットワーク上の共有ボリュームや、CD-ROM など）または記憶ボリューム（ハードディスク）です。ワークスペース・ブラウザで、転送用（T）ボリュームとして指定されています。転送用ボリュームは、Pro Tools セッションでのメディアの録音と再生には使用できません。指定した転送用（T）ボリュームは、異なる Pro Tools システム間でセッションやメディア・ファイルを転送する際に役立ちます。

ボリュームの指定について、詳しくは 269 ページの「オーディオおよびビデオ・ボリューム表示」をお読みください。

Digidesign のデータベース

ブラウザに表示される情報は、個別のデータベースに保存されています。Pro Tools は、転送用を含むすべてのマウントされたボリュームに対してこのデータベースを作成します。

Digidesign のデータベースでは、以下の 3 種類のファイルを使います。

volume.ddb 特定のボリュームのメディアおよびセッション・ファイルのメタデータを保存します。

catalog.ddb（DigiBase Pro のみ）ユーザーが設定したカタログのメディアおよびセッション・ファイルのメタデータを保存します。カタログのメディアおよびセッション・ファイルは複数のボリュームに保存でき、転送用ボリュームにも保存できます。

Wavecache.wfm 各セッションが参照しているすべてのオーディオ・ファイルの波形を保存しています。

読み書き用ボリューム・データベース（ハードディスク）

各ボリュームのルート階層にある [Digidesign Databases] という名前のフォルダには、ボリュームのデータベース・ファイルが作成されます。データベースは自身が表すボリュームとともに保存されるので、後でボリュームを別のシステムに移動しても、データベースを作成し直す必要はありません。

⚠ *[Digidesign Database] フォルダを削除すると、このボリュームに保存されていたすべてのデータベース情報が失われます。削除した [Digidesign Database] フォルダを作成し直すには、再度ボリュームに索引付けを行います（238 ページの「DigiBase データベースの索引付け」参照）。*

読み取り専用ボリューム用データベース

（CD/DVD-ROM および書き込み保護されているボリューム）

読み取り専用ボリュームにはデータを書き込めないので、読み取り専用ボリューム用データベースはローカルのシステム・ドライブに保存されます。

Windows では、これらのデータベースは Program Files¥Digidesign¥Pro Tools¥Databases¥Volumes フォルダに保存されています。

Mac では、これらのデータベースはライブラリ / アプリケーションサポート /Digidesign/Databases/Volumes フォルダに保存されています。

共有ネットワーク・ボリューム用データベース

共有ボリュームは、読み書き可能であっても Pro Tools はこれを転送用とみなし、そのボリューム上にデータベースを保存しません。従って、共有ボリューム用のデータベースは起動ディスクに保存されます。

Windows では、ボリューム・データベースは Program Files¥Digidesign¥Pro Tools¥Databases¥Volumes フォルダに保存されています。

Mac では、ボリューム・データベースは ライブラリ /Application Support/Digidesign/Databases/Volumes フォルダに保存されています。

データベース・ファイルを共有する

データベース・ファイルは、ユーザーどうしで共有できます。これにより、複製処理（索引付け）にかかる時間が省かれるので、転送用ボリュームでは特に便利です。

たとえば、共有ボリューム（ネットワーク上の記憶ボリュームなど）は大きくなりがちなので、索引付けに時間がかかることがあります。1 名のユーザーが手動で共有ボリュームの一部または全部に一度索引付けすれば、別のユーザーにデータベース・ファイルを電子メールで送信できるので、複製の手間が省かれます。各ユーザーの

[Volumes] フォルダにデータベース・ファイルを配置すれば、データベース・ファイルを追加できます。手動で定期的に索引付けしておくと、すべてのデータベースが最新の状態に保たれます。

カタログを共有する

（DigiBase Pro のみ）

特定のプロジェクト用にカタログを作成し、複数のシステムで共有すると、ワークフローの効率をより高めることができます。DigiBase Pro Catalogs は、起動ディスクにデータベース・ファイルとして保存されます。

Windows では、カタログ・データベース・ファイルは、Program Files¥Digidesign¥Pro Tools¥Databases¥Catalogs フォルダに保存されています。

Mac では、カタログ・データベース・ファイルは、Library/Application Support/Digidesign/Databases/Catalogs フォルダに保存されています。

ブラウザ・ウィンドウとツール

ブラウザには、Pro Tools ファイルとその他のファイルを含め、データベース内のすべてのファイルが表示されます（235 ページの図 11 参照）。エイリアスやデスクトップ・フォルダに加えて、種類が不明なファイルも表示できます。

DigiBase では、処理速度を最大に高め、重要なコンポーネントを保護するために、一部のフォルダを表示しません。たとえば Windows では、DigiBase ブラウザは [Program Files]、[Windows]、[Digidesign Databases]、[WU Temp]、または [System Volume Information] フォルダを表示しません。Mac では、[System]、[Applications]、[Library]、または [Digidesign Databases] フォルダを表示しません。これにより、上記のフォルダには、索引付け、検索、並べ替えなどの一切の DigiBase タスクが作用することはありません。上記のフォルダには Pro Tools セッションやメディア・ファイルを保存しないでください。

DigiBase ブラウザの主な要素（235 ページの図 11 参照）は、以下のとおりです。

タイトルバー ブラウザの種類（ワークスペース、ボリューム、プロジェクト）と、関連するボリュームまたはカタログの名前が表示されます。

ツールバー ブラウザ・メニュー、検索アイコン、表示プリセット、ブラウザ・ナビゲーション・ツール、試聴ツールがあります。

アイテム・リスト ボリューム、フォルダ、セッション、またはカタログ・データベースの内容が行ごとに表示されます。

欄 アイテム・リスト内のボリューム、フォルダ、ファイルについてのメタデータ（ファイル名やフォーマットなど）が表示されます。

ブラウザのデータの行は、アイテム（ファイルやフォルダなど）を表します。各アイテムについてのデータは、欄に表示されます。欄は、固定枠とスクロール枠のどちらにでも配置できます。

図 11 基本的なブラウザ・ツールと枠、欄（ボリューム・ブラウザを表示）

ブラウザを開く

ブラウザの開閉とナビゲーションにはいくつかの方法があります。

ワークスペース・ブラウザを開くには：

• ［ウインドウ］（Window）>［ワークスペース］（Workspace）を選択します。

ボリューム・ブラウザを開くには：

1 ワークスペースを開きます（［ウィンドウ］（Window）>［ワークスペース］（Workspace））。

2 アイテム・リストでボリュームまたはフォルダをダブル・クリックします。新規ボリューム・ブラウザが開きます。

プロジェクト・ブラウザを開くには：

1 Pro Tools セッションを開きます。

2 ［ウインドウ］（Windows）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

カタログ・ブラウザを開くには（DigiBase Pro のみ）：

1 ワークスペースを開きます（［ウィンドウ］（Window）>［ワークスペース］（Workspace））。

2 カタログ・アイコンの横にある開閉アイコンをクリックして、すべてのカタログを表示します。

3 カタログをダブルクリックします。

現在のボリュームまたはカタログ・ブラウザを開いたまま、新しいブラウザ・ウィンドウで別のボリュームまたはカタログを開くには：

- ボリュームまたはカタログを Control- ダブルクリック（Windows）または Command- ダブルクリック（Mac）します。

ボリューム、フォルダ、カタログの内容を見る

選択中のフォルダを拡張または収納するには、以下のいずれかを行います。

- フォルダの横にある開閉アイコンをクリックします。

  または

- ボリューム、フォルダ、またはカタログを選択してから、右矢印キーを押して拡張するか、左矢印キーを押して収納します。

ブラウザの階層を 1 つ上に移動するには：

- ブラウザ・ツールバーの「戻る」矢印をクリックします。

ブラウザの階層を上に移動するには、Control+ 上矢印キー（Windows）または Command+ 上矢印キー（Mac）を押します。

ブラウザを前面または背面に移動する

開いているすべてのブラウザを前面に出すには：

- ［ウィンドウ］（Window）>［ブラウザ］（Browsers）>［前面に表示］（Bring to Front）を選択します。

すべてのブラウザを前面に表示するには、Alt+J（Windows）または Option+J（Mac）を押します。

すべてのブラウザを背面に送るには：

- ［ウィンドウ］（Window）>［ブラウザ］（Browsers）>［背面に表示］（Send to Back）を選択します。

すべてのブラウザを背面に送るには、Alt+Shift+J（Windows）または Option+Shift+J（Mac）を押します。

開いているすべてのブラウザが背面に移動し、他のすべてのウィンドウが前面に表示されます。ブラウザは開いたままになっており、アクセスできます。

開いている 1 つのブラウザを前面に出すには：

- ［ウィンドウ］（Window）>[Browsers]（ブラウザ）を選択し、サブメニューから開いているブラウザを 1 つ選択します。

ブラウザを順に表示するには：

- Control+ 左右の矢印キー（Windows）または Command+ 左右の矢印キー（Mac）を押します。

ブラウザを閉じる

すべてのブラウザを閉じるには：

- いずれかのブラウザのクローズ・ボックスを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

タスク・ウィンドウはブラウザではなくユーティリティーなので、開いたままです。

ブラウザのアイテムを操作する

セッションを開く

ブラウザに一覧表示された Pro Tools セッションを開くには：

・ Pro Tools セッションが 1 つも開いていない状態で、DigiBase ブラウザの Pro Tools セッション・ファイルをダブルクリックします。

AAF または OMF シーケンスを開く

（DigiTranslator 2.0 のみ）

DigiTranslator 2.0 オプションを使っているシステムでは、DigiBase ブラウザから AAF および OMF シーケンスを開くことができます。

AAF と OMF シーケンスは、ブラウザから現在のセッションへドラッグ＆ドロップすることもできます。

DigiBase ブラウザから AAF または OMF シーケンスを開くには：

1 以下のいずれかを行います。

- Pro Tools セッションが 1 つも開いていない状態で、ブラウザの AAF または OMF シーケンスをダブルクリックします。

または

- 開いているセッションのタイムラインに、ブラウザから AAF または OMF シーケンスをドラッグします。

2 ［セッションデータをインポート］（Import Session Data）ダイアログを設定します。

3 [OK] をクリックします。

AAF または OMF シーケンスのインポートについて詳しくは、「DigiTranslator ガイド」をお読みください。

フォルダを作成して開く

ブラウザでは、フォルダ（ファイル・システムのサブ・ディレクトリ）の作成と操作ができます。すべてのフォルダには、内容を表示するための開閉アイコンがあります。フォルダ・アイコンにアイテムをドラッグすると、開いたブラウザにアイテムをドラッグした場合と同じ結果が得られます。

ボリューム・ブラウザまたはカタログに新規フォルダを作成するには：

1 ブラウザ・メニューから［新規フォルダ］（New Folder）を選択します。

2 フォルダの名前を入力し、OK をクリックします。(［キャンセル］（Cancel）をクリックすると、新規フォルダの作成を中止します)。

ボリューム・ブラウザでは、ディスク上にフォルダが作成されます。カタログでは、カタログ内にのみフォルダを作成します。新しいアイテムを追加すると、アイテム・リストが更新されます。

現在のブラウザでフォルダを開くには：

・ フォルダをダブルクリックするか、アイテムの開閉アイコンをクリックします。

ブラウザを前面に表示してフォルダを選択し、Control+ 下矢印キー（Windows）または Command+ 下矢印キー（Mac）を押すと、現在のブラウザにあるフォルダが開きます。

新しいブラウザでフォルダを作成し、開くには：

・ フォルダを Control– ダブルクリック（Windows）または Command– ダブルクリック（Mac）します。前のブラウザ（親ブラウザ）のウィンドウは開いたままです。

ブラウザを前面に表示してフォルダを選択し、Control+Alt+ 下矢印キー（Windows）または Command+Option+ 下矢印キー（Mac）を押すと、新しいブラウザにあるフォルダが開きます。

スクロールと選択範囲の移動

アクティブな枠を上下にスクロールするには：

- Page Up または Page Down キーを押します。

アクティブな枠の一番上または一番下までスクロールするには：

- 一番上までスクロールするには Home キーを、一番下までスクロールするには End キーを押します。

現在のブラウザでアイテムを上下に移動するには：

1 ブラウザでアイテムを選択し、ウィンドウが前面に表示されていることを確認します。

2 上または下の矢印キーを押します。

ブラウザにテキストを入力する

さまざまなテキスト・フィールドを編集して、アイテムのデータを置き換えたり更新することができます。

テキスト・フィールドに入力してから、元の表示に戻すには：

- Enter を押します。

テキストの編集を取り消して、元のテキストに戻すには：

- Esc キーを押します。

欄の編集について詳しくは、243 ページの「欄のデータ」をお読みください。

DigiBase データベースの索引付け

索引付けとは、各ファイルのメタデータを読み取ってデータベースに保存する処理のことです。読み取ったデータは、ブラウザに表示することができます。いったんボリュームやフォルダの索引付けを行うと、そのメタデータがすべてデータベースに保存されるため、検索が非常に速く行えるようになります。

索引付けが行われていないボリュームやフォルダは、DigiBase ブラウザで最初に開いたときに、自動的に索引付けが行われます。メディア・ファイルの数が多くなると、ボリュームやフォルダの索引付けにより時間がかかります。プロジェクトを開始する前に、特定のボリュームやファイルを対象に手動で索引付けを行った方が効率的な場合があります。

ブラウズ中の索引付け

まだ索引付けを行っていないボリュームのボリューム・ブラウザを開くと、Pro Tools はデータベースの作成を自動的に開始します。ブラウザのアイテム・リストにファイルやフォルダおよびそのメタデータが順次表示されます。索引付けは、そのブラウザを閉じるか、そのフォルダの索引付けが完了するまで続けられます。

次にそのブラウザを開いたときは、索引付けが行われたアイテムのメタデータは直ちに表示されます。索引付けが完了する前にブラウザやフォルダを閉じた場合や、以前にブラウズしときからフォルダの内容が変わっている場合は、次にブラウザを開いたとき Pro Tools はデータベースを自動的に更新します。これによって、ブラウズしているフォルダのデータベースは最新の状態になります（実行中の状態はタスク・マネージャに表示されます。）

ブラウズ中の索引付けは、ブラウズしている階層のアイテムだけを対象にデータベースを作成するので、時間を節約できます。たとえば、ボリュームのルート階層をブラウズしているときは、ルート階層のフォルダやファイルだけに索引付けを行います。フォルダを開くと、Pro Tools はそのフォルダ内のアイテムにだけ索引付けを行います。結

果として、ブラウズした部分に対してのみ索引付けが行われます。もちろん、ボリュームが完全に索引付けされている方が検索はより早く、また完全に行われます。

手動の索引付け

手動で索引付けを行うと、選択したフォルダおよびそのサブフォルダにある最新のデータでデータベースを更新します。

フォルダおよびそのサブフォルダの索引を更新するには：

1 ブラウザのアイテム・リストのアイテムを選択します。

2 ブラウザ・メニューから［選択項目のデータベース更新］（Update Database for Selected）を選択します。

ボリューム全体の索引を更新するには：

1 ワークスペース・ブラウザで更新するボリュームを選択します。

2 ブラウザ・メニューから［選択項目のデータベース更新］（Update Database for Selected）を選択します。

最後に索引付けを行った日付の表示

［インデックス日］欄には、そのフォルダとそのサブフォルダに最後に索引付けを行った日付が表示されます。ただし、サブフォルダは個別に更新されている場合があります。

Pro Tools の操作による自動更新

Pro Tools がボリュームやセッションに対してファイルの追加、削除、変更を行うと、関連するデータベースが直ちに更新され、その変更を反映します。

⚠ *Windows Explorer または Mac Finder で行った変更（ファイルのコピーや移動）は、Pro Tools には反映されません。これらの索引は手動で更新する必要があります。*

ブラウザ・メニュー

すべてのブラウザ・ウィンドウには、ツールバーの左上にブラウザ・メニューがあります。ブラウザ・メニューのコマンドは、ブラウザの種類によって異なります。

ブラウザ・メニュー・アイコン

ブラウザによっては、ここに記載したコマンドがないものもあります。

新規フォルダ 選択したボリュームやカタログ内に新規フォルダを作成します。ボリューム・ブラウザでは、ディスク上に新規フォルダを作成します。カタログとボリューム・ブラウザでのみ実行できます。詳しくは、237 ページの「フォルダを作成して開く」をお読みください。

新規カタログ 新しい空のカタログを作成します。DigiBase Pro が必要です。ワークスペース・ブラウザでのみ実行できます。

選択範囲からカタログを作成 選択したアイテムについて、索引付きのカタログが作成されます。DigiBase Pro が必要です。

波形の計算 選択したオーディオ・ファイルや選択したフォルダに含まれるすべてのファイルの波形を計算します。

詳しくは、252 ページの「波形」をお読みください。

選択項目のデータベース更新 選択したボリュームやフォルダ用にデータベースを更新します。ワークスペースおよびボリューム・ブラウザでのみ実行できます。

エラスティック分析を計算 選択するすべてのオーディオ・ファイルのエラスティック・オーディオ分析データを計算します。分析済みファイルは、ファイル名の左のチェックマークで示されます。テンポが検出された分析済みファイルもティック・ベースとして更新され、長さが小節|拍単位で表示されます。テンポの列には、ファイルの元のテンポが表示されます。

エラスティック分析をクリア 選択するすべてのオーディオ・ファイルのエラスティック・オーディオ分析データをクリアします。エラスティック・オーディオ分析データがクリアされたファイルはサンプル・タイムベースに戻り、ファイルの長さが分および秒単位で表示され、テンポは表示されません。

詳しくは、253 ページの「エラスティック・オーディオ分析」をお読みください。

オフライン・ファイルを選択 オフラインになっているファイルすべてを選択します。

トランスファーファイルを選択 転送用ファイル（再生用ではないメディア上のファイル）すべてを選択します。

オンラインファイルを選択 オンラインになっているファイルすべてを選択します。

選択部分を転回 選択範囲を反転します。

Finder/Explorer に表示 選択したファイルの親ウィンドウを Finder（Mac）または Explorer（Windows）に表示します。

ブラウザに表示 選択したアイテムの親ブラウザを開きます。親ブラウザ内で、選択したアイテムがハイライト表示されます。

オフラインを再リンク 再リンク・ウィンドウを開きます。プロジェクト・ブラウザでのみ実行できます。

選択項目を再リンク 再リンク・ウィンドウが開き、現在のブラウザで選択したすべてのファイルが表示され、条件に一致したファイルとして選択されます。カタログとプロジェクト・ブラウザでのみ実行できます。

コピーして再リンク プロジェクト・ブラウザで選択しているアイテムを指定の場所にコピーしてから、オリジナルのアイテムではなくアイテムのコピーにセッションを再リンクします。これにより、転送用ボリュームから録再用ボリュームにファイルを簡単に移動できます。また、DigiBase Pro のカタログでこのコマンドを使って、アイテムをコピーしてから現在のカタログをコピーに再リンクすることもできます。

選択項目を複製 同じ場所に選択したアイテムの複製を作成します。

選択項目をロック 選択したアイテムをすべてロックします。すでにロックされているファイルは、その状態が維持されます。フォルダをロックすると、そのフォルダおよびサブ・フォルダ内のファイルすべてがロックされます。

選択項目のロックを解除 選択したアイテムのロックを解除します。

選択項目を削除 選択した項目を削除します。ワークスペース、プロジェクト、ボリュームの各ブラウザで削除したアイテムは、ディスクから削除されます。カタログの場合は、カタログからアイテムをクリアするだけなのか、あるいはカタログのアイテムが参照しているファイル自体を削除するのか確認するメッセージが表示されます。

アンマウント オンラインになっているボリュームをすべてアンマウントします。ワークスペース・ブラウザでのみ実行できます。

Pro Tools の起動中は、ボリュームのアンマウントは必ずワークスペース・ブラウザのコマンドを使って行ってください。あるいは、Pro Tools を終了してから、ボリュームをアンマウントしてください。

自動試聴 ファイルの自動試聴のオンとオフを切り替えます。このオプションがオンの場合、ブラウザでファイルを選択すると試聴が開始されます。試聴ボタンが変化し、自動試聴がオンであることが表示されます。加えて、試聴ボタンが自動試聴アイコンを表示します。

ループ試聴 ファイルをループ再生し、選択したファイルを試聴できます。複数のファイルが選択されている場合、最初に選択されたファイルのみ試聴できます。ループ試聴モードが選択されている場合、試聴ボタンがループ試聴モード・アイコンを表示します。

スペースバーでファイル試聴を切り替える 試聴の開始と停止にスペースバーを使うか使わないかを設定できます。このオプションがオフの場合、試聴ボタンを使って試聴の開始と停止を行います。このモードでは、スペースバーでセッション再生を開始および停止します。このオプションを選択すると、セッションを再生できます。[オーディオファイルはセッションテンポに適合]（Audio Files Conform to Session Tempo）オプションをオンにすると、選択したオーディオ・ファイルをセッションに合わせて試聴することができます。

ブラウザが一番前にある場合、Control+P（Windows）または Command+P（Mac）で試聴を開始および停止できます。Esc キーを押しても試聴を停止することができます。

オーディオファイルはセッションテンポに適合

エラスティック・オーディオ分析を伴うティック・ベースのオーディオ・ファイルすべて、および、REX ファイルと ACID ファイルををセッション・テンポに適合します。このオプションを選択すると、セッションを再生しながら、選択したファイルをセッションに合わせて試聴することが可能になります。このオプションは、セッションが開いている場合にのみ選択となり、それ以外の場合では選択できず灰色表示となります。

[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションが選択されている場合、Pro Tools では、試聴またはインポート時に、未分析のファイルが分析されます。ティック・ベースとして分析されたオーディオ・ファイルは、その後セッション・テンポで試聴し、インポート時にセッション・テンポに適合することができます。

[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションが選択されていない場合、エラスティック・オーディオ分析を伴うティック・ベースのオーディオ・ファイル、および、REX ファイルと ACID ファイルは、元のテンポで試聴およびインポートされます。

詳しくは、258 ページの「試聴をセッション・テンポに適合する」をお読みください。

DigiBasePro のその他のコマンド

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

カタログでは、上記のほかに以下のコマンドを使って、選択したアイテムのコメント欄を管理できます。

コメントについて詳しくは、246 ページの「コメント・フィールド」をお読みください。

クリップ名にデータベースコメントをコピー アイテムのデータベース・コメントをクリップ名にコピーします。

クリップ名にファイルコメントをコピー（Mac のみ） アイテムのファイル・コメントをクリップ名にコピーします。

ブラウザの枠と表示

各ブラウザには、ファイルの名前、大きさ、作成日、サンプルレートなどの欄を持つアイテム・リストがあります。アイテム・リストは 2 つの枠に分かれています。個々の欄は、どちらの枠にでも配置でき、表示と非表示を切り替えたり、大きさや順番を変えることもできます。

別の枠に欄を移動する

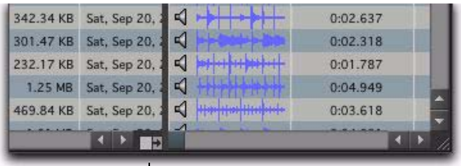
ブラウザの欄は、どちらの枠にも配置できます。よく使用する欄は、左側の枠に配置します。あまり使用しない欄は、右側の枠に配置します。

別の枠に欄を移動するには :

- 欄のヘッダを移動先の枠へクリック&ドラッグします。

右側の枠を表示または非表示にするには :

- 大きな枠の右下隅にある表示 / 非表示アイコンをクリックします。



枠表示 / 非表示アイコン

欄の大きさと場所の変更

枠内で欄を移動するには :

- 欄のヘッダを新しい場所へドラッグします。

欄の大きさを変えるには :

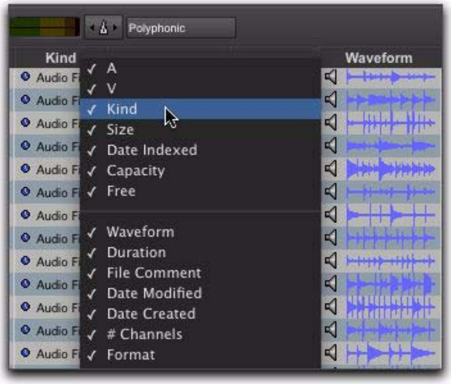
- 欄のヘッダの境界をドラッグして幅を変更します。

欄の表示と非表示

DigiBase ブラウザの個々の欄は、必要に応じて表示したり隠したりできます。デフォルトでは、一般的なセッションで使用するアイテムが表示されています。

個々の欄の表示と非表示を切り替えるには :

- 欄のラベルを Start- クリック (Windows)、Control- クリック (Mac)、または右クリックして、ポップアップメニューの欄名を選択または選択解除します。



欄の表示と非表示

すべての欄の表示と非表示を切り替えるには :

- 欄のヘッダを Start- クリック (Windows)、Control- クリック (Mac)、または右クリックして、ポップアップメニューの [すべて] (ALL) または [なし] (NONE) を選択します。([なし] (NONE) を選択しても、[ファイル名] (Name) 欄と [クリップ名] (Clip Name) 欄だけは表示されます)。

デフォルトの欄を表示するには :

- 欄のヘッダを Start- クリック (Windows)、Control- クリック (Mac)、または右クリックして、ポップアップメニューの [デフォルト] (DEFAULT) を選択します。

表示プリセット

各種ブラウザと再リンク・ウィンドウでは、それぞれ 5 つの表示プリセットを保存できます。プリセットは、表示プリセット・ボタンをクリックして呼び出します。表示プリセットは、各種ブラウザごとに異なります。

表示プリセットを保存するには：

1 ブラウザまたは再リンク・ウィンドウを開きます。

2 欄の配置を決めます。

3 5 つある表示プリセット・ボタンの 1 つを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

表示プリセット・ボタン

保存したプリセットを呼び出すには：

- そのプリセット・ボタンをクリックします。

表示プリセット 1 について

プリセット 1 が、同じ種類のブラウザを開いたときのデフォルト・レイアウトになります。

欄の並び替え

欄は、降順または昇順に並び替えられます。複合の並び替えは、4 段階まで行えます。

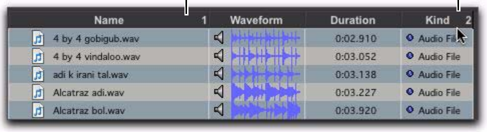
欄によって並び替えるには：

- 欄のタイトル・ヘッダをクリックします。

2 次の並び替えを行うと、便利な場合が多々あります（テープとタイムスタンプなど）。

2 次の並び替えを行うには：

- 2 次の並び替えの条件にする欄のタイトルを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。



2 次の並び替えを行う

並び替えの降順と昇順を切り替えるには：

- 縦のスクロールバーの一番上にある三角形をクリックします。

欄のデータ

ブラウザのデータの行は、データベースのアイテム（ファイルやセッション、ボリュームなど）を表します。以下のとおり、各欄は 1 つのアイテムの特定のデータを表示します。

ステータス 一番左にあるのがステータス欄で、各アイテムのステータスを以下のとおり表示します。

ステータスのアイコンと表示

アイコン	テキスト	ステータス
なし	黒	オンライン
なし	青（斜体）	オフライン
T	青（斜体）	転送
Ð	青	計算されたエラスティック・オーディオ分析

名前 ファイル、フォルダ、ボリューム、カタログ、セッションの名前を表示します。このテキスト・フィールドは、カタログ以外はすべてブラウザで変更できます。

A オーディオ用ボリュームを R（録音と再生）、P（再生のみ）、T（転送）に指定します。ワークスペース・ブラウザでのみ実行できます。

V ビデオ用ボリュームを R（録画と再生）、P（再生のみ）、T（転送）に指定します。ワークスペース・ブラウザでのみ実行できます。

詳しくは、269 ページの「オーディオおよびビデオ・ボリューム表示」をお読みください。

タイプ そのアイテムが、ボリューム、フォルダ、カタログ、またはファイルであることを表示します。ファイルの場合は、その種類を表示します。ファイルの種類には、セッション、オーディオ、ビデオその他があります。このフィールドは変更できません。オーディオ・ファイルについては、サンプル・ベースとティック・ベースのどちらであるかということも表示します。

サイズ ファイルの大きさをキロバイト単位で表示します。フォルダの場合は、フォルダ内のすべてのファイルの合計を表示します。このフィールドは変更できません。

インデックス日 アイテムに最後にインデックスをつけた日を表示します。このフィールドは変更できません。

容量 ボリュームの最大容量を表示します。このフィールドは変更できません。

空き容量 ボリューム上の未使用の容量を表示します。このフィールドは変更できません。

波形 オーディオ・ファイルの波形を表示します。詳しくは、252 ページの「波形」をお読みください。

デュレーション タイムコードの形式にかかわらず、ファイルの長さを絶対時間（分と秒）で表示します。リージョン・グループ、MIDI、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・ファイル、、REX ファイル、ACID ファイルでは、小節と拍でデュレーションが表示されます。このフィールドは変更できません。

ファイル・コメント ファイルに保存されているコメントを表示します。BWF と SD II のファイルはファイル・コメント機能に対応していますが、AIFF ファイルは対応していません。ファイル・コメントは、ファイルのコピーや変換を行ったときも保持されます。詳しくは、246 ページの「コメント・フィールド」をお読みください。

データベース・コメント データベースとともに保存されているユーザー・コメントを表示します。Finder コメントにも対応しています。プロジェクト・ブラウザとカタログでのみ実行できます。詳しくは、246 ページの「コメント・フィールド」をお読みください。

修正日 アイテムが最後に修正された日を表示します。このフィールドは変更できません。

作成日 アイテムの作成日を表示します。このフィールドは変更できません。

チャンネル数 オーディオ・ファイルのチャンネル数を表示します。チャンネルの種類には、モノ、ステレオ、または 3 ～ 8 のマルチチャンネルがあります。このフィールドは変更できません。

フォーマット オーディオ・ファイル・フォーマットを表示します。表示されるフォーマットには、WAV、ACID ファイル用の WAV（ACID）、WAV（BWF）、AIFF、MP3、および REX ファイル用の ReCycle があります。このフィールドは変更できません。

サンプルレート オーディオ・ファイルのサンプルレートを表示します。WAV ファイルと SDII ファイルのみ、このフィールドをブラウザ内で変更できます。プルアップまたはプルダウンしたオーディオを扱う場合や、本来は変換が不要なファイルをインポート前に強制的にサンプルレート変換しなければならない場合に便利です。

ビット・デプス オーディオ・ファイルのビット数を表示します。このフィールドは変更できません。

テンポ リージョン・グループ、MIDI、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・ファイル、REX ファイル、ACID ファイル、セッション・ファイルのテンポを表示します。このフィールドは変更できません。

ビデオ圧縮 該当する場合は、ビデオ・ファイルの圧縮率を表示します。

フレーム・レート 該当する場合は、ビデオ・ファイルのフレームレートを表示します。

オリジナルタイムスタンプ オーディオ・ファイルやビデオ・ファイルの元のタイムスタンプ（タイムコード）を表示します。

ユーザータイムスタンプ オーディオ・ファイルだけに対して、ユーザーのタイムスタンプ（ある場合）を表示します。

パス アイテムのディレクトリ・パスを表示します。

ユニーク ID Pro Tools ファイルの固有の ID を表示します。

テープ（DigiTranslator 2.0 のみ）アイテムが OMF ファイル（オーディオまたはビデオ）である場合は、元の Avid テープ名を表示します。Pro Tools で録音されたオーディオ・ファイルの場合は、元のセッション名を表示します。

▲ *Pro Tools で AVoption|XL を使って録音されたビデオ・ファイルの場合は、テープ名を表示しません。*

TC レート DigiTranslator 2.0 がインストールされていると、アイテムが AAF シーケンス、OMF シーケンス、または 24、25、29.97、30、ドロップ / ノンドロップのファイルの場合、この欄にはアイテムのフレームレートが表示されます 。シーケンスの場合は、シーケンスの最初のフレーム・レートが表示されます。

チャンネル名 マルチチャンネル・オーディオ・ファイルに埋め込まれたチャンネルの名前と番号を表示します。チャンネル名が変更できるのはモノの BWF ファイルのみです。チャンネル名を変更するときは、括弧内への入力はすべて破棄されます。ただし、チャンネル番号は常に保持されます。

シーン オーディオ・ファイルに埋め込まれたシーン（場面）番号を表示します。

テイク オーディオ・ファイルに埋め込まれたテイク番号を表示します。

撮影日 オーディオ・ファイルに埋め込まれた作成日時を表示します。ただし、多くのフィールド・レコーダーは「撮影日」フィールドにデータを入れず、撮影した日を示すのにファイルの「作成日」を使っています。Pro Tools がフィールド・レコーダーのファイルをインポートするときは、「撮影日」フィールドにデータがあるかどうか確認します。フィールドが空の場合、Pro Tools は元のファイルの「作成日」を新たにインポートしたファイルの「撮影日」フィールドにコピーします。このフィールドは変更できません。

サウンドロール サウンドロール番号を表示します（このデータは BWF ファイルでは [Tape] という名前になっていますが、DigiBase ではテープ欄に表示するデータと区別しています）。このフィールドは変更できません。

サウンドロール TC オーディオ・ファイルの開始タイムコードを表示します。このフィールドは変更できません。

サウンドロール TC レート オーディオ・ファイルに埋め込まれたフレームレートを表示します。24、25、29.97、30、ドロップまたはノンドロップのいずれかが表示されます。このフィールドは変更できません。

ユーザービット オーディオ・ファイルに埋め込まれたテキスト情報を表示します。このフィールドはユーザーのコメントやフィールド・レコーダーが自動作成するテキスト情報の表示に使用されます。

テープ ID オーディオ・ファイルに埋め込まれたテープ ID を表示します。このフィールドは変更できません。

プロジェクト オーディオ・ファイルに埋め込まれたプロジェクト名を表示します。

囲み オーディオ・ファイルでテイクの状態が「囲みテイク」に設定されているかどうか（[いいえ]（No）または [はい]（Yes））を表示します。通常は、どのテイクを使用すべきかを示します。

プラグイン名 プラグイン設定ファイル（.txf）のプラグインの名前を表示します。

プラグインのメーカー名 プラグイン設定ファイル（.txf）のプラグインのメーカー名を表示します。

リンク・パス 再リンクに使うファイルのパスを表示します。再リンク・ウィンドウでのみ実行できます。

クリップ名 ファイル名を表示します。アイテムが AAF/OMF ファイルの場合は Avid クリップの名前を表示します。クリップ名は、ファイルがセッションにインポートされたときに、タイムラインとリージョン・リストに表示される名前です。このフィールドはカタログでのみ変更でき、ブラウザ・メニューの [クリップ名にファイルコメントをコピー] コマンドのいずれかで生成できます（241 ページの「DigiBasePro のその他のコマンド」参照）。

コメント・フィールド

個々のファイルのコメントは、そのファイルのメタデータとして保存するか、またはデータベースに保存します。

コメント・フィルードには、2 つの種類があります。ファイル・コメントとデータベース・コメントです。

ファイル・コメント

ファイル・コメントは、ファイル自体のメタデータとして保存されます。ファイルの種類によっては、ファイル・コメント機能に対応していないものもあります。索引付けを行うと、ファイル・コメントがデータベースに保存され、そのファイルがオフラインであっても検索と表示が行えます。ファイル・コメントは、そのファイルやメディアが読み取り専用になっていない限り、ブラウザで変更できます。

ファイル・コメントは、プロジェクト・ブラウザを使って Pro Tools のセッション・ファイルに保存したり変更したりできます。カタログでは、ファイル・コメントを変更することはできません。

データベース・コメント

（カタログとプロジェクト・ブラウザのみ）

カタログのデータベース・コメントは、カタログ・データベースに保存されます。プロジェクト・ブラウザのデータベース・コメントは、セッションに保存されます。データベース・コメントはクロスプラットフォームで、最大 256 文字まで書き込みことができ、検索もできます。詳しくは、275 ページの「コメントとカタログ」をお読みください。

コメントの追加と変更

コメントを追加、表示、変更するには :

1 コメント・フィールドをクリックします。必要に応じてフィールドが拡がり、フィールドの内容全体が表示されます。

2 コメントを入力または変更します。

3 Enter を押すか、テキスト・ボックスの外側をクリックしてテキストボックスを閉じます。

アイテムを選択する

ブラウザでアイテムを 1 つ選択するには：

• アイテムのアイコンをクリックします。選択されると、アイテム名がハイライト表示されます。

ブラウザで選択するアイテムの最初の 1 文字〜数文字を入力することもできます。たとえば、ドラム・ループを集めたフォルダがあり、その中から [Ska Loop] という名のループを探し出したいとします。その場合、コンピュータ・キーボードで S と K の文字を入力すると、「sk」から始まるアイテムがリスト内に反転表示されます。

複数のアイテムを選択するには：

• マーキーでアイテムのグループを選択するか、別のアイテムを Shift– クリックしていきます。隣接していない複数のアイテムを選択するには、Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。

表示されているすべてのアイテムを選択するには：

• Control–A（Windows）または Command–A（Mac）キーを押さえます。

現在のウィンドウにあるすべてのトランスファー・ファイルを選択するには：

• ブラウザ・メニューから［トランスファーファイルを選択］（Select Transfer Files）を選択します。

すべてのオフライン・ファイルを選択するには：

• ブラウザ・メニューから［オフラインファイルを選択］（Select Offline Files）を選択します。

すべてのオンライン・ファイルを選択するには：

• ブラウザ・メニューから［オンラインファイルを選択］（Select Online Files）を選択します。

現在の選択を反転するには：

• ブラウザ・メニューから［選択項目を転回］（Invert Selected）を選択します。

アイテムの移動、コピー、複製、削除

ブラウザでのアイテムの移動、コピー、複製、削除は、オペレーティング・システムでのルールと動作に従います。たとえば、別のボリュームにファイルを移動するとファイルがコピーされます。アイテムが上書きまたは置換されそうになると、Pro Tools は注意を促すメッセージを表示します。カタログからボリューム・ブラウザにアイテムをドラッグすると、常にアイテムの新しいコピーが作成されます。

アイテムを移動する

アイテムを移動するには：

• 1 つまたは複数のアイテムを選択して、別の場所にドラッグします。同じボリューム内で場所を移動するとアイテムが移動し、別のボリュームに移動するとアイテムがコピーされます。

現在のセッションのタイムラインまたはリージョン・リストにアイテムを直接ドラッグできます。289 ページの「ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートする」をお読みください。

アイテムをコピーする

アイテムをコピーして移動するには：

• 1 つまたは複数のアイテムを選択して、別の場所に Option– ドラッグします。

アイテムを複製する

1 つまたは複数のアイテムを複製するには：

1 1 つまたは複数のアイテムを選択します。

2 ブラウザ・メニューから [選択項目を複製]（Duplicate Selected）を選択します。

ブラウザで選択したアイテムを複製するには、Control-D（Windows）または Command-D（Mac）を押します。

アイテムとフォルダを削除する

すべてのブラウザで、選択したファイルとフォルダを削除できます。選択したアイテムが読み取り専用ボリュームにある場合は削除できません。

DigiBase Pro を使用している場合は、248 ページの「カタログのアイテムを削除する」をお読みください。

1 つまたは複数のアイテムを削除するには :

1 1 つまたは複数のアイテムを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- Delete キーを押します。

または

- ブラウザ・メニューから「選択項目を削除」（Delete Selected）を選択します。

3 選択したファイルをディスクから完全に消去するかどうかを確認するメッセージが表示されます。[削除]（Delete）をクリックして続行するか、[キャンセル]（Cancel）をクリックしてファイルとディスクを変更せずにおきます。

注意を促すダイアログを表示しないようにするには、Option キーを押しながら、Delete キーを押すか [選択項目を削除]（Delete Selected）を選択します。

ロックしたファイルを削除するには :

1 1 つまたは複数のアイテムを選択します。

2 Control+Delete（Windows）または Command+Delete（Mac）を押します。

カタログのアイテムを削除する

（DigiBase Pro のみ）

DigiBase Pro カタログからフォルダまたはアイテムを削除する際には、カタログからエイリアスだけを削除するか、ディスクにある元のファイルも削除するかを選択できます。

カタログからアイテムを削除するには :

1 カタログを開き、1 つまたは複数のアイテムを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- Delete キーを押します。

または

- ブラウザ・メニューから「選択項目を削除」（Delete Selected）を選択します。

3 メッセージが表示されたら、以下のいずれかを行います。

- 選択したアイテムのエイリアスをカタログから削除するには、[エイリアス]（Aliases）をクリックします。

または

- 選択したアイテムをディスクから削除する（カタログからエイリアスも削除されます）には、[ファイル]（Files）をクリックします。

カタログのフォルダを削除する

カタログからフォルダを削除しても、ディスク上のフォルダは削除されません（ディスクからすべてのファイルを削除することを選択した場合も同じです）。カタログはアイテムの「スナップショット」なので、エイリアスにはカタログ作成時に該当フォルダに入っていたファイルしか含まれていないからです。データの損失を回避するため、フォルダがディスクから削除されることはありません。エイリアスではなくファイルの削除を選択した場合も同じです。

アイテムを検索する

DigiBase には、ファイルを素早く見つけることができる優れた検索機能があります。

ワークスペース・ブラウザは、複数のボリュームやカタログを対象に検索を行うことができます。その他のブラウザは、そのブラウザに表示されている内容を対象に検索を行います。

検索を実行すると、アイテム・リストや検索結果枠にフィルタが適用され、検索条件に一致したアイテムだけが表示されます。

DigiBase Pro は、1 回の検索に複数の条件を適用でき、カタログも検索できます。

再リンク・ウィンドウには、所在不明のファイルを探して再リンクするための検索機能があります。詳しくは、259 ページの「ファイルのリンクと再リンク」をお読みください。

すべてのシステムで使用できる検索機能

すべてのシステムに以下の検索機能があります。

- アイテムの名前、種類、修正日で検索できます。
- 検索結果はアイテム・リストに表示され、直ちに試聴、コピーその他の操作が行えます。ワークスペース・ブラウザでは、別枠の「検索結果」にアイテムが表示されます。
- OR、ワイルドカード文字、大なり / 小なりなどの構文修飾子を使った検索ができます。250 ページの「検索記号」をお読みください。
- 検索モードには、クイック・モードとアドバンス・モードがあります。クイック・モードでは、ワイルドカード文字が入力されていると仮定して、入力の手間を省きます。アドバンス・モードでは、検索条件をより厳密にするため、ワイルドカード文字を指定します。詳しくは、251 ページの「検索モード」をお読みください。

DigiBase Pro でのみ使用できる検索機能

上記の機能に加え、DigiBase Pro には以下の機能があります。

- コメント・フィールド、サンプルレート、フォーマット、テンポなどを、任意のデータ欄で検索できます。
- 検索結果を新規カタログとして保存。

検索を開始する

ブラウザを検索するには :

1 ［検索］(Search) アイコンをクリックして、検索枠を表示します。

検索アイコンと検索枠

Control+F (Windows) または Command+F (Mac) を押して検索を開始することもできます。

2 以下のいずれかを行います。

- ファイル名のフィールドにテキストを入力するか、日付を入力するか、［タイプ］(Kind) ポップアップメニューから種類を選択します。詳しくは、250 ページの「検索用データを入力する」をお読みください。

または

- DigiBase Pro（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE）を使用している場合は、必要に応じてその他の検索条件を選択します。Tab を押すと次の検索フィールドに移動し、Shift+Tab を押すと前の検索フィールドに移動します。

3 ［検索］（Search）ボタンをクリックするか、Enter（Windows）または Return（Mac）キーを押します。

検索が始まると、回転する矢印がツールバーに表示され、［検索］（Search）ボタンが［停止］（Stop）ボタンに変わります。検索条件と一致した項目が結果一覧（ブラウザの一番下）に表示されます。見つかったアイテムは選択したり試聴することができます。

検索を停止するには：

- 検索中に「停止」ボタンをクリックします。

検索が停止し、停止ボタンが元の検索ボタンになります。この時点での検索結果が表示され、検索フィールドの内容も維持されます。

検索の設定をリセットするには：

- 「リセット」をクリックすると、検索フィールドのすべての条件がクリアされ、ブラウザがメイン画面（すべてのアイテム）に戻ります。検索枠は開いたままです。

検索枠を閉じて、ブラウザを初期表示に戻すには：

- ブラウザの［検索］（Search）アイコンをクリックして、検索枠の開閉を切り替えます。

検索が停止して検索結果を示すウィンドウが閉じ、ブラウザのメイン画面に戻ります。

検索用データを入力する

フィールド形式と検索

データ形式には、以下のとおりいくつかの種類があります（システムによっては使用できない検索フィールドもあります）。

テキスト・フィールド テキストを直接入力できます。デフォルトでは、このフィールドは空です。

プルダウン・メニュー 選択項目を表示します。たとえば、ビット数のプルダウンメニューでは、［すべて］、[16-bit]、[24-bit] が選択できます。

日時 いろいろな形式で日時を入力します。

タイムコード Pro Tools の標準のタイムコードである時：分：秒：フレームを使用します。

検索記号

フィールドによっては、検索条件を限定する「記号」を選択するための小さなポップアップメニューがあります。

記号の種類は以下のとおりです。

- 等号（=）
- 不等号（!=）
- 小なり (<)
- 大なり (>)
- 以下 (<=)
- 以上 (>=)
- 範囲（<> ）

範囲制限 これを選択すると、もう 1 つの検索フィールドが表示され、2 つの値で範囲が指定できます（2 つの日付など）。Pro Tools は、この 2 つの値またはその間にあるアイテムを検索します。

ワイルドカード文字（* と ?）

ワイルドカード検索を行うときは、入力するテキストの前や後にアスタリスク（*）を入力します。たとえば、[scratch] で終わる名前のファイルをすべて検索したいときは、検索フィールドに [*scratch] と入力します。これで、[vocal.scratch] や [dialog2.scratch] といった名前のファイルが見つかります。

疑問符（?）は、1 文字のワイルドカードとして使用します。たとえば、[f?ee] で検索すると、[free] や [flee] が見つかります。同じようでも、[f*ee] では [frendlee]、[flippee]、[flee]、[free] などが見つかります。

OR 検索

プラス（+）またはマイナス（–）ボタンを押すと、検索条件として使用する OR 行が追加または削除されます。

OR 行を追加して検索に使用するには：

1 プラス（+）ボタンを押すと、上の行と同じ OR 行が、検索フィールドに何も入力されていない状態で追加されます。

2 さらに OR 行を追加するときは、プラス（+）ボタンをもう一度押します。（空の OR 行は、検索に適用されません。）

3 検索条件を入力します。

たとえば、[Dog] または [Bark] という名前のファイルをすべて探すときは：

- 最初の名前フィールドに [Dog] と入力します。
- OR 行を追加します。
- 2 番目の名前フィールドに [Bark] と入力します。

4 [検索]（Search）をクリックします。

OR 行を削除するには：

- マイナス（–）ボタンを押すと、一番下の OR 行が削除されます。

AND 検索

テキスト・フィールドに 2 つ以上の単語を入力すると、Pro Tools はこれらの単語すべてを含む名前のファイルを探します。たとえば、[Dog Bark] と入力すると、[Dog] と [Bark] の両方の名前を含むファイルを探します。

引用符と文字列

引用符に囲まれたテキストは、1 つの文字列とみなされます。たとえば、['Dog Bark']（前後に引用符）と入力すると、ファイル名の一部に [Dog Bark] を含むファイルだけが一致するとみなされます。

検索モード

DigiBase には、2 つのテキスト検索モードがあります。

クイック検索モード 文字列の前後にワイルドカードを適用します。たとえば、[Dog] でクイック検索すると、[Dogs]、[dog_bark]、[howling_dogs] がヒットします。

アドバンス検索モード ワイルドカードを自動的に適用しません。従って、[Dog] でアドバンス検索すると [Big Dog] はヒットしますが、[Dogs] はヒットしません（251 ページの「ワイルドカード文字（* と ?）」の説明のとおり、ワイルドカードは手入力する必要があります）。

さらに、アドバンス検索はアンダースコアや大文字を「単語の区切り」として認識します。たとえば、[Dog] でアドバンス検索すると [Big_Dog]（Big- アンダースコア -Dog）や [BigDog](スペースなし）がヒットします。しかし、[BigDogs] はヒットしません。

アドバンス検索モードにするには：

• ［高度な検索］（Advanced Search）モード・オプションをクリックして選択します。

検索枠

クイック検索モードに戻すには：

• ［高度な］（Advanced）モード・オプションをクリックして選択解除します。

検索モードの変更は、すべての DigiBase ブラウザに適用されます。

検索の処理過程について

検索は 2 段階で行われ、その過程は検索枠とタスク・ウィンドウに表示されます。

データベースの検索 最初に既存のデータベースを検索します。最も速い検索方法ですが、その精度はデータベースの精度に依存します（データベースが古いとファイルが見つからない場合があります）。

ファイル・システムの検索 検索の第 2 段階です。データベースの検索より時間がかかりますが、データベースに依存せず、より多くのファイルを検索します。

1 つの段階が終わったあとで、次の段階に移ります。

検索結果をカタログとして保存する

（DigiBase Pro のみ）

検索結果をカタログとして保存するには：

1 ［編集］（Edit）>［すべて選択］（Select All）を選択するか、Control+A（Windows）または Command+A（Mac）を押してアイテム・リストのすべてのアイテムを選択します。

2 ブラウザ・メニューから、［カタログを作成］（Create Catalog）を選択します。

詳しくは、273 ページの「DigiBase Pro のカタログ」をお読みください。

波形

［波形］（Waveform）欄には、オーディオ・ファイルの波形が表示されます。波形は、条件に応じて以下の方法で表示されます。

- 表示されている波形は、計算されて、ファイルのメタデータと一緒に保存されるか波形キャッシュに保存されています。
- ファイルがセッションにインポートされると、必要に応じて波形が自動的に計算されます。

ブラウザでの波形表示

- 波形がファイルのメタデータと一緒に保存されていなかったり、波形キャッシュ内にない場合は、灰色表示されます。

波形の概要は、ファイルまたは該当する [Digidesign Databases] フォルダ内に保存されます。詳しくは、253 ページの「WaveCache」をお読みください。

マルチチャンネル・ファイル用の加算した波形

ステレオとマルチチャンネル・ファイルの波形表示は加算されます。

表示用に波形を計算する

波形のないオーディオ・ファイル・アイテムについては、ブラウザの波形画面に表示するために波形を計算する必要があります。

ブラウザで波形を計算するには：

1 ブラウザで、オンラインのオーディオ・ファイルか、オーディオ・ファイルが格納されているフォルダを選択します。

2 ブラウザ・メニューから [波形のオーバービューを再計算する]（Calculate Waveform）を選択します。

WaveCache

WaveCache ファイルには、読み取り専用ファイルやネットワーク上のファイル、その他の読み取り専用ボリューム、インターリーブ・ファイルなど、サウンド・ファイルに書き込むことのできない波形が保存されます。WaveCache は、Pro Tools のスタートアップ・ボリューム内の、[Digidesign Databases] フォルダに保存されています。書き込み可能なボリュームでは、キャッシュはこのボリュームに Digidesign Database ファイルと一緒に保存されます。

エラスティック・オーディオ分析

DigiBase ブラウザで、選択したオーディオ・ファイルのエラスティック・オーディオ分析を計算しクリアすることができます。エラスティック・オーディオ分析および処理は、AIFF および WAV ファイルのみに対応しています。その他のファイル・フォーマット（MP3 や SD2 など）は、エラスティック・オーディオ分析および処理用に AIFF または WAV に変換する必要があります。

MP3 や SD2 ファイル・フォーマットはエラスティック・オーディオに直接対応していませんが、WAV または AIFF ベースのセッションにインポートしてから、変換したファイルをエラスティック・オーディオ使用可能なトラック上で使用することができます。セッションに適合しないファイル・フォーマットは、インポート時に自動的に変換されます。

エラスティック・オーディオについて、詳しくは第 38 章の「エラスティック・オーディオ」をお読みください。

エラスティック・オーディオ分析を計算するには：

1 ブラウザで、分析するファイルを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ブラウザ・メニューから、[エラスティック分析を計算]（Calculate Elastic Analysis）を選択します。
- 選択したファイルの 1 つを右クリックし、ポップアップメニューから [エラスティック分析を計算] を選択します。
- [オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる]（Audio Files Conform to Session Tempo）オプションをオンにし、ファイルを試聴します。

分析済みファイルは、ファイル名の左のチェックマークで示されます。

標準テンポが検出された分析済みファイルはティック・ベースとして更新され、長さが小節 | 拍単位で表示されます。テンポの列には、ファイルの元のテンポが表示されます。

テンポが検出されなかった分析済みファイルは、サンプル・ベースのままになります。これらのファイルは、通常トランジエントを 1 つだけ含む（スネア・ヒット 1 つなど）か、直ちに検出可能な標準のテンポを持たない比較的長めのファイル（複数の曲全体など）です。

⚠ *Mac で、エラスティック・オーディオ分析アイコンが表示されない場合、または長さがティック・ベースに変わらない場合は Mac Finder のフォルダの許可を確認してください。この機能を働かせるにはディレクトリの書き込み許可が必要です。*

エラスティック・オーディオ分析をクリアするには：

1 ブラウザで、クリアするエラスティック・オーディオ分析を持つファイルを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ブラウザ・メニューから、［エラスティック分析をクリア］（Clear Elastic Analysis）を選択します。

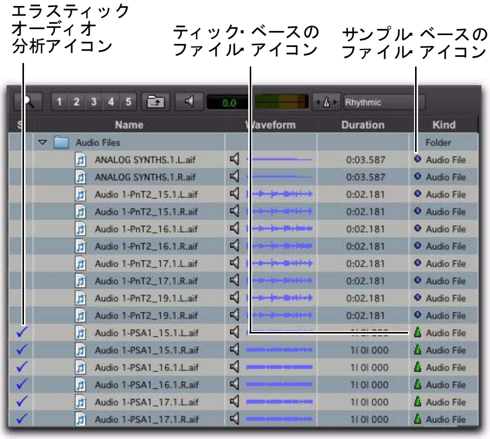
または

- 選択したファイルの 1 つを右クリックし、ポップアップメニューから［エラスティック分析をクリア］を選択します。

エラスティック・オーディオ分析データがクリアされたファイルはサンプル・タイムベースに戻り、ファイルの長さが分および秒単位で表示され、テンポは表示されません。

ファイル・タイムベースおよびエラスティック・オーディオ分析アイコン

DigiBase ブラウザには、ファイルにエラスティック・オーディオ分析があるかどうかと、ファイルのタイムベースを示す 3 つのアイコンがあります。



DigiBase ブラウザのエラスティック・オーディオ・アイコンとタイムベース・アイコン

エラスティック・オーディオ分析アイコン ファイルにエラスティック・オーディオ分析データがあるかどうかを示します。

サンプル・ベースのファイル・アイコン ファイルがサンプル・ベースかどうかを示します。ファイルの長さは、分および秒単位で表示されます。

ティック・ベースのファイル・アイコン ファイルがティック・ベースかどうかを示します。ファイルの長さは小節 | 拍で表示され、ファイルの元のテンポはテンポの列に表示されます。

DigiBase でオーディオを試聴する

オーディオ・ファイルは DigiBase ブラウザで試聴できます。試聴は、［I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログのアウトプット枠で選択したマスター試聴パスで行います（76 ページの「試聴パス」参照）。試聴のベースとなるレベルは、オーディオ・

パスにアサインされているマスター・フェーダー（または AUX インプット）のレベルによって決まります。試聴する際のボリュームは、ブラウザでも調整できます。

インターリーブ・ファイル

DigiBase で試聴する場合、2 チャンネルを超えるインターリーブ・オーディオ・ファイルはモノに加算されて試聴されます。

マルチ・モノ・ファイル

マルチ・モノ・ファイルは、1 ファイルずつ試聴する必要があります。

スプリット・ステレオ・ファイルを同時に試聴

[Drums.L] と [Drums.R] など、一組のスプリット・ステレオ・ファイルを選択すると、両方のファイルが同時に試聴できます。一組のスプリット・ステレオのうち、選択するチャンネルだけを試聴する場合、Shift キーを押して試聴を開始します。

Pro Tools の操作によっては、DigiBase での試聴が中断されることがあります。

MIDI ファイルはセッションのリージョン・リストからは試聴できますが、DigiBase ブラウザからは試聴できません。223 ページの「リージョン・リストでのリージョンの試聴」をお読みください。

ブラウザでオーディオ・ファイルを試聴するには：

1 ブラウザのアイテム・リストのオーディオ・ファイルを選択します。ブラウザのウィンドウが前面に表示されている（アクティブになっている）ことを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- 波形試聴ボタン（波形表示の左のスピーカー・アイコン）をクリックします。試聴を停止するときは、もう一度クリックします。
- ブラウザ・メニューの [スペースバーでファイルプレビュー切り替え] が選択されているときは、スペースバーを押します。試聴を停止するときは、もう一度スペースバーを押します。
- Control+P（Windows）または Command+P（Mac）を押して、試聴を開始または停止します。
- Esc キーを押して試聴を停止します。

[自動試聴]（Auto-Preview）オプションがオンになっている場合は、ブラウザでファイルを選択するとすぐに試聴が始まります。

特定の位置からファイルを試聴するには：

- 波形表示の任意の位置をクリックします。

オーディオ・ファイルを試聴する

試聴のコントロールとインジケータ

どの DigiBase ブラウザにも、ツールバーに以下の試聴コントロールがあります。試聴、ボリューム、メーター、オーディオファイルをセッションテンポに合わせる、エラスティック・オーディオ・プラグイン。

DigiBase ブラウザの試聴コントロール

試聴ボタン

試聴ボタンでは、ブラウザで選択したオーディオ・ファイルの試聴を開始および停止することができます。試聴ボタンを右クリックして試聴モードを変更し、スペースバーでファイルの試聴を切り替えるかどうかを設定することもできます。

DigiBase ブラウザ、試聴ボタンの右クリック・メニュー

ボリューム

DigiBase ブラウザのボリューム・コントロールでは、選択したファイルの試聴時に、ゲインをブーストまたは減衰することができます。

DigiBase ブラウザでの試聴のボリュームを変更するには：

1 ボリューム・フィールドをクリックしてボリューム・フェーダーを表示します。

2 ボリューム・フェーダーを調整します（–INF から +12 dB）。

DigiBase ブラウザ、試聴ボリューム・フェーダー

メーター

メーターには、オーディオのレベルとクリップ・インジケータが表示されます。モノ・ファイルの場合、モノ信号が両方のメーターに表示されます。ステレオ・ファイルの場合、上下のメーターに左右チャンネルがそれぞれ表示されます。ステレオ・マルチチャンネル以上のファイルの場合、モノとしてまとめられ両方のメーターに表示されます。

クリッピングが生じると、クリップ LED が点灯し、3 秒後に自動的に消えます。

[オーディオファイルはセッションテンポに適合] ボタン

[オーディオファイルはセッションテンポに適合]（Audio Files Conform to Session Tempo）ボタンは、対応するブラウザ・メニュー・コマンドを反映しています。このボタンがオンの場合、エラスティック・オーディオ分析を伴うティック・ベースのオーディオ・ファイルすべて、および、REX ファイルと ACID ファイルがセッション・テンポに適合されます。これにより、セッションを再生しながら、選択したファイルをセッションに合わせて試聴することが可能になります。[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンは、セッションが開いているときにのみ選択でき、それ以外の場合では選択できず灰色表示となります。

[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンがオンの場合、Pro Tools では、試聴またはインポート時に、未分析のファイルが分析されます。ティック・ベースのオーディオファイルは、試聴およびインポート中にセッション・テンポに適合されます。テンポが検出されなかったサンプル・ベースのファイルは、元のテンポと長さで試聴およびインポートされます。

[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンがオフの場合、エラスティック・オーディオ分析を伴うティック・ベースのオーディオ・ファイル、および、REX ファイルと ACID ファイルは、元のテンポで試聴されます。

詳しくは、258 ページの「試聴をセッション・テンポに適合する」をお読みください。

エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタ

エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタでは、リアルタイム・エラスティック・オーディオ・プラグインを、エラスティック・オーディオの試聴とインポートに使用するデフォルト・プラグインとして選択することができます。DigiBase ブラウザでプラグインを変更すると、[

プロセッシング]（Processing）初期設定の [エラスティック・オーディオ・デフォルト・プラグイン]（Elastic Audio Default Plug-in）オプションにも作用します。

エラスティック・オーディオ・プラグインについては、807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」をお読みください。

試聴モード

DigiBase ブラウザには以下の 3 つの試聴モードがあります。標準、ループ、自動です。

標準試聴

標準試聴では、単純に、選択したオーディオ・ファイルを再生し、ファイルの最後で停止します。標準試聴モードで試聴するには、ループ試聴と自動試聴の選択を解除してください。

ループ試聴

ループ試聴では、選択したファイルをループ再生します。複数のファイルが選択されている場合、最初に選択されたファイルのみ試聴できます。ループ試聴モードが選択されている場合、試聴ボタンがループ試聴モード・アイコンを表示します。

試聴ボタンを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）し、ループ試聴モードのオンとオフを切り替えます。

DigiBase ブラウザでファイルをループ試聴するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ブラウザ・メニューの [ループ試聴モード]（Loop Preview Mode）を選択します。ブラウザ試聴ボタンがループ試聴アイコンを表示します。

または

- 試聴ボタンを右クリックしてから [ループ試聴]（Loop Preview）を選択します。

DigiBase 試聴ボタン（ループ試聴モード）

2 ブラウザのアイテム・リストのオーディオ・ファイルを選択します。ブラウザのウィンドウが前面に表示されている（アクティブになっている）ことを確認します。

3 以下のいずれかを行います。

- ブラウザ試聴ボタンをクリックします。
- 波形試聴ボタンをクリックします。
- ブラウザ・メニューの [スペースバーでファイルプレビュー切り替え] が選択されているときは、スペースバーを押します。

ループ試聴を停止するには：

- 以下のいずれかを行います。
  - ブラウザ試聴ボタンをもう一度クリックします。
  - ブラウザ・メニューの [スペースバーでファイルプレビュー切り替え]（Spacebar Toggles File Preview）が選択されているときは、もう一度スペースバーを押します。
  - Control+P（Windows）または Command+P（Mac）を押します。
  - Esc キーを押します。

自動試聴

自動試聴では、オーディオ・ファイルを選択するとすぐに再生されます。加えて、試聴ボタンが自動試聴アイコンを表示します。

試聴ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）し、自動試聴モードのオンとオフを切り替えます。

ファイルを選択したときに自動的に試聴するには：

- 以下のいずれかを行います。
  - ブラウザ・メニューから［自動試聴］(Auto-Preview) を選択します。試聴ボタンが変化し、自動試聴がオンであることが表示されます。
  - 試聴ボタンを右クリックしてから [自動試聴] (Auto-Preview) を選択します。

DigiBase 試聴ボタン（自動試聴がオンの状態）

試聴をセッション・テンポに適合する

Pro Tools では、エラスティック・オーディオ分析済みファイルをセッション・テンポで試聴することができます。セッション・テンポでのエラスティック・オーディオ分析済みオーディオ・ファイルの試聴には、選択したデフォルトのエラスティック・オーディオ・プラグインが使用されます。加えて、REX ファイルまたは ACID ファイルなどのティック・ベースのファイルも、再生に合わせてセッション・テンポで試聴することができます。

ファイルをセッションのテンポで試聴するには：

1 セッションで、DigiBase 内のファイルを試聴したい場所に挿入位置を置きます。

2 DigiBase ブラウザで、試聴するファイルを選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- [オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンをクリックします。オンになると点灯します。
- ブラウザ・メニューから、[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] (Audio Files Conform to Session Tempo) 選択します。
- 試聴するファイルを右クリックし、ポップアップメニューから [オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] を選択します。

4 ブラウザの試聴ボタンをクリックすると、ファイルがセッション・テンポで再生されます。

コンテキスト 試聴

Pro Tools では、Pro Tools セッションを再生しながら DigiBase ブラウザでオーディオ・ファイルを試聴することができます。ティック・ベースのオーディオ・ファイル（テンポにより検出されたエラスティック・オーディオ分析を持つファイル、および、REX ファイルと ACID ファイル）は、対応する小節位置および拍位置で、セッション再生のテンポで再生することができます。ティック・ベースのオーディオ・ファイルは、[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションがオンの際、セッション・テンポで試聴できます。

ブラウザ・メニューの [スペースバーでファイル プレビューを切り替える] オプションの選択を解除し、ブラウザ内の試聴を開始または停止することなく、セッション再生を開始または停止することができます。Control+P（Windows）または Command+P（Mac）を使って、セッション再生中に最前のブラウザで試聴を開始および停止します。

[プレイバックエンジン] ダイアログの [DAE プレイバックバッファ] の設定は、試聴が開始されるまでの時間に作用します。設定が大きい程（トラックやリージョンの数が多いセッションの場合）、試聴の開始に時間がかかります。試聴の開始にかかる時間を短くしたい場合は設定を小さくしてください。詳しくは、47 ページの「DAE プレイバック・バッファ・サイズ」をお読みください。

コンテキスト試聴用にボイスを確保する

（Pro Tools HD のみ）

コンテキスト試聴（セッションの再生中に DigiBase のオーディオ・ファイルを試聴する）では、再生用にディスクのボイスを使います。必要なボイス数は、[I/O 設定]（I/O Setup）ウィンドウの [アウトプット]（Output）ページで選択した試聴パスのチャンネル幅長によって異なります。たとえば、[I/O 設定]（I/O Setup）でステレオの試聴パスを選択すると、コンテキスト試聴にはボイスが 2 つ必要です。なお、5.1 試聴パスには 6 つのボイスが必要です。ディスク・トラックに使われている（または RTAS プロセッシングに送られている）ためにコンテキスト試聴に使用できないボイスが 1 つでもある場合は、セッションの再生中に DigiBase ブラウザの試聴ボタンが使えなくなります。

Pro Tools には、コンテキスト試聴用にボイスを割り当てるオプションがあります。割り当てられるボイス数は、[I/O 設定]（I/O Setup）で選択した試聴パスのチャンネル幅長によって決まります。コンテキスト試聴に割り当てられたボイスは、ディスク・トラックには使用できません。

コンテキスト試聴用にボイスを割り当てるには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択します。

2 [操作]（Operation）タブをクリックします。

3 [コンテキスト・プレビュー・オプション用にボイスを割り当てる]（Reserve Voices For Preview In Context）オプションをオンにします。

4 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

ファイルのリンクと再リンク

Pro Tools セッションは、オーディオ・ファイルなどのセッション・メディアへの参照（リンク）によって構成されています。オーディオおよびビデオ・ファイルは適切な録再用ボリュームに保存し、セッションで再生できるよう正しくリンクさせる必要があります。

再生できないファイルの種類は以下のとおりです。

転送ファイル ネットワーク上のボリュームや CD-ROM など、再生に不適切なボリュームに保存されているファイルです。

見つからないファイル ファイルが移動されたか、現在マウントされていないボリューム（オフライン・ボリューム）に保存されているために、セッションで見つけ出すことのできないファイルです。

見つからないファイルを探す処理を「再リンク」といいます。場合によっては、再リンクのためのサブ・タスクが生じます。

- トランスファーファイルは、まず適切な録再用ボリュームにコピーする必要があります。これにより、元のトランスファーファイルではなく、録再用ボリューム上のコピーにセッションが再リンクされます。
- ボリューム内を検索し、ファイルが見つかったら、Pro Tools はファイルの新しい保存先にセッションを再リンクします。
- オフライン・ボリュームにあるファイルは、ボリュームをマウント（オンラインにする）しない限り再リンクされません。

DigiBase Pro カタログには、独自のリンク機能があります。268 ページの「カタログの再リンクとエイリアス」をお読みください。

再リンクのタイミングを選択する

以下のとおり、Pro Tools では、セッションを開くときにファイルを再リンクすることも、セッションが開いてから再リンクすることもできます。

- セッションを開くときに再リンクすると、すべてのメディアを再生できる状態でセッションを開くことができます。再リンクは自動と手動のどちらでも実行できます。261 ページの「見つからないファイルがあるセッションを開く」をお読みください。
- 後で（セッションが開いてから）再リンクするとセッションを最も速く開けますが、見つからないアイテムはオフラインで再生できないままになります。アイテムが必要になったときに、プロジェクト・ブラウザを表示してオフライン・アイテムに再リンクします。262 ページの「開いているセッションの見つからないファイル」をお読みください。

強制的に再リンクする

元のファイルに再リンクできないときは、別のファイルに再リンクすることができます。267 ページの「ファイルを強制的に再リンクする」をお読みください。

トランスファーファイル

見つからないファイルとは異なり、トランスファーファイルの保存場所は認識されます。ただし、CD-ROM やネットワーク上のドライブなど、再生には不適切なボリュームに保存されています。こうしたボリュームは、ワークスペース・ブラウザでは転送用ボリュームとして表示されます。

トランスファーファイルがあるセッションを開く

再生に不適切なボリューム上にファイルがあることがセッションで検出されると、適切なボリュームにファイルをコピーするようダイアログが表示されます。

セッションを開いたときに見つかったトランスファーファイルをコピーするには、以下のいずれかを行います。

- ［はい］（Yes）をクリックして、［コピーして再リンク］（Copy and Relink）ダイアログを開きます。

  または

- ［いいえ］（No）をクリックして、すべてのトランスファーファイルをオフラインにしたままセッションを開きます。セッションを開くと、プロジェクト・ブラウザのステータス欄に「T」の文字が表示され、そのファイルがトランスファーファイルであることが示されます。

開いたセッションにあるトランスファーファイル

現在のセッションのトランスファー・ファイルを再生できるようにするには：

1 ［ウインドウ］（Windows）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

2 [Audio Files] フォルダをダブルクリックして、すべてのオーディオ・ファイルを表示します。

3 ブラウザ・メニューから［トランスファーファイルを選択］（Select Transfer Files）を選択します。

4 ブラウザ・メニューから［コピーして再リンク］（Copy and Relink）を選択します。

5 コピーしたファイルの保存先に有効な録再用ボリュームを指定してから、[OK.] をクリックします。

6 必要に応じて、ビデオ・ファイルとフェード・ファイルにも上記の手順を繰り返します。

コピーして再リンク

［コピーして再リンク］（Copy and Relink）コマンドは、プロジェクト・ブラウザと DigiBase Pro カタログでのファイル管理オプションです。

［コピーして再リンク］(Copy and Relink) を使うと、ファイルをコピーし、元のファイルではなくファイルのコピーにセッションまたはカタログを再リンクする際に便利です。

新しい場所にアイテムをコピーして、コピーに再リンクするには：

1 以下のいずれかを行います。

- ［ウインドウ］(Windows) >［プロジェクト］(Project) を選択します。

または

- 該当するカタログを開きます。

2 コピーして再リンクするアイテムを選択します。任意のメディア・ファイル（オンライン、オフライン、トランスファー・ファイル）を選択できます。

3 ブラウザ・メニューから［選択項目をコピーして再リンク］(Copy and Relink Selected) を選択します。

4 コピーのデフォルトの場所（セッションの [Audio Files] フォルダ）が適切でない場合は、別の場所を指定してから［選択］(Choose) をクリックします。

5 選択した場所にファイルがコピーされ、バックグラウンドでセッションまたはカタログが再リンクされます。

見つからないファイル

セッションを保存したときと同じ場所にファイルがないと、セッションはそのファイルを見つけることができなくなります。これは、ファイルやセッション・フォルダを移動したり、ファイルがあるボリュームがマウントされていないときなどに起きます。

見つからないファイルがあるセッションを開く

見つからないファイルがあるセッションを開くには：

1 セッションを開くとき、Pro Tools はセッションが使用しているファイルをすべて確認し、行方不明のファイルがあればその数を表示して、どのように操作を続けるか尋ねます（ファイルが再生に適していないことが表示された場合は、260 ページの「トランスファーファイル」をお読みください）。

セッションを開くと表示される［見つからないファイル］警告ダイアログ

2 以下のいずれかを選択してください。

- ［すべてスキップ］(Skip All) を選択するか、Control+S (Windows) または Command+S (Mac) を押します。
- ［手動操作で検索して再リンク］(Manually Find Relink) を選択するか、Control+M (Windows) または Command+M (Mac) を押します。
- ［自動検索して再リンク］(Automatically Find Relink) を選択するか、Control+A (Windows) または Command+A (Mac) を押します。

3 フェード・ファイルを再リンクせず、再生成するときは、［見つからないフェードファイルを検索せず再生成］(Regenerate Missing Fades Without Searching) を選択するか、Control+R (Windows) または Command+R (Mac) を押します。

4 レンダリング・エラスティック・オーディオ・ファイルを再リンクせず、再生成するときは、[見つからないレンダリングファイルを検索せず再生成]（Regenerate Missing Rendered Files Without Searching）を選択します。

5 [OK] をクリックします。

すべてスキップ

[すべてスキップ]（Skip All）オプションを使うと、すべての行方不明ファイルとフェードをスキップできます。このオプションにより、使用できるすべてのメディアを使って最も速くセッションを開くことができます。行方不明のファイルはセッション内ではオフラインとなり、リージョン・リストとプロジェクト・ブラウザでは「斜体」で表示されます。行方不明のフェードは、元のファイルがオンラインであれば再生成されます。

手動操作で検索して再リンク

このオプションによって、再リンク・ウィンドウが開きます。再リンク・ウインドウでは、行方不明のファイルの検索、比較、確認、再リンクが行えます。ファイルは 1 つづつ再リンクするか、またはバッチ処理が行えます。詳しくは、263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

自動検索して再リンク

セッションと必要なメディアを再リンクする最も簡単な方法ですが、ひとつひとつのファイルやリンクを確認することができません。このオプションは取り消せません。[自動検索して再リンク]（Automatically Find and Relink）オプションは、以下のことを実行します。

- すべての録再用ボリュームを対象に、名前、ID、フォーマット、長さが一致するアイテムを検索します。
- 最初に一致したアイテムをリンクします。
- バックグラウンドで、見つかったアイテムすべてのリンクを確定します。

セッションをいったん保存すると、コミットしたリンクは取り消せません。セッションを保存せずに閉じる以外、リンクを元に戻す方法はありません。

- リンクしていないファイルが残っている場合は、タスク・ウィンドウが開いて、[一時停止したタスク]（Paused Tasks）枠に失敗したタスクが表示されます。タスク・アイコンをダブルクリックして再リンク・ウィンドウを開き、そのファイルの検索と再リンクを手動で行ってください。

行方不明のファイルを見つけ再リンクした後も、失敗したタスクはタスク・ウィンドウに表示されたままになります。失敗したタスクは、手動で選択して削除してください。280 ページの「失敗したタスクについて」をお読みください。

見つからないフェードファイルを検索せず再生成

このオプションを選択すると、フェード・ファイルは再リンクされません（フェードは再計算されます）。このオプションは、[自動検索して再リンク] または [手動操作で検索して再リンク] がオンのときに選択できます。

見つからないレンダリングファイルを検索せず再生成

エラスティック・オーディオ・レンダリング・ファイルを再リンク処理から除外するには、このオプションをオンにします（レンダリングされたファイルは再計算されます）。このオプションは、[自動検索して再リンク] または [手動操作で検索して再リンク] がオンのときに選択できます。

開いているセッションの見つからないファイル

プロジェクト・ブラウザを開いて、一部またはすべての行方不明ファイルを選択し、再リンクできます。

開いているセッションの行方不明（オフライン）ファイルを再リンクするには：

1 ［ウインドウ］（Windows）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

2 ブラウザ・メニューの［オフラインを再リンク］（Relink Offline）を選択し、再リンク・ウィンドウを開きます。

3 必要に応じて、再リンク・ウィンドウの設定を行います。詳しくは、263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

開いているセッションで選択したファイルを再リンクするには：

1 ［ウインドウ］（Windows）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

2 再リンクするファイルを選択します。オフラインのファイルでなくても、再リンクできます。

3 ブラウザ・メニューから「選択項目を再リンク」（Relink Selected）を選択します。

4 必要に応じて、再リンク・ウィンドウの設定を行います。詳しくは、263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

再リンク・ウィンドウ

再リンク・ウィンドウには、すべての再リンク・タスクに使うツールがあります（264 ページの図 12 参照）。

再リンク・ウィンドウは、以下の要素で構成されています。

メニューとツールバー 再リンク・メニュー、表示の初期設定、再リンク・ボタンがあります。右端にはステータスが表示されます。

検索エリア 行方不明アイテムを検索するボリュームを選択します。

適合するファイル 行方不明ファイルを一覧表示します。

候補 特定の行方不明ファイルの「再リンク条件」に一致するファイルを一覧表示します。候補の横にあるリンク・アイコンのオン / オフを切り替えて、選択した行方不明ファイルに候補をリンク（またはリンク解除）することができます。

再リンク・ウィンドウでは、再リンク処理の各工程を操作できます。

次のセクションでは、以下の操作方法について説明します。

- 再リンク・ウィンドウを開く（264 ページの「再リンク・ウィンドウを開く」）。
- 検索対象にする（または検索対象から除外する）ボリュームとフォルダを選択する（264 ページの「検索エリアを選択する」）。
- 個々のファイルを検索、比較し、1 つまたは複数の候補にリンクする（265 ページの「行方不明ファイルを 1 つずつ再リンクする」）。
- 一致するファイルの条件を設定する機能を使い、バッチ処理で行方不明ファイルをすばやく一致させ、リンクさせる（266 ページの「複数の行方不明ファイルを再リンクする」）。
- 候補に対するリンクのオン / オフを切り替える（267 ページの「ファイルを強制的に再リンクする」）。
- リンクを確定する前に、リンクを比較検討する（267 ページの「リンクを確定する」）。

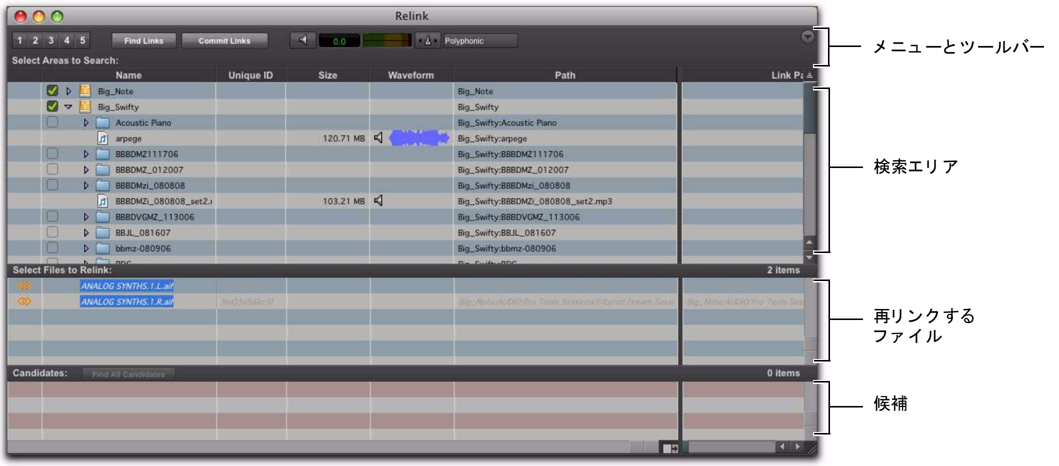


図 12 再リンク・ウィンドウの主な要素

再リンク・ ウィン ド ウを開く

行方不明ファイルのあるセッションを開く際には、[手動操作で検索して再リンク]（Manually Find and Relink）オプションを使って再リンク・ウィンドウを開きます。

再リンク・ウィンドウは、セッションを開いた後に表示することもできます。

開いているセッションで再リンク・ウィンドウを表示するには：

1 [ウインドウ]（Windows）>[プロジェクト]（Project）を選択します。

2 ブラウザ・メニューから [オフラインを再リンク]（Relink Offline）を選択します。

検索エリアを選択する

検索エリア枠でボリュームとフォルダを選択すると、行方不明ファイルを絞り込み検索できます。これにより、検索するボリュームやフォルダの数が制限されるので、再リンク処理が速くなります。また、特定のフォルダを行方不明ファイルの検索から除外すると、より適切なアイテムのコピーをセッションまたはカタログに参照させることができます。

検索対象として選択したボリューム

ボリュームまたはフォルダを検索対象として（または、検索対象から除外するよう）選択するには：

1 検索エリア枠を設定して、適切なボリューム、カタログ、フォルダを表示します。

2 各アイテムの［検索］（Search）欄をクリックして、検索対象にするか検索対象から除外します。検索対象になると、アイテムの横にチェックマークがつきます。アイテム内のすべてのフォルダにもチェックマークがつきます。

1 つまたは複数のファイルを再リンクする

再リンク・ウィンドウでは、一度に 1 つの行方不明ファイルを再リンクすることも、バッチ処理によって複数の行方不明ファイルを再リンクすることもできます。

行方不明ファイルを 1 つずつ再リンクする

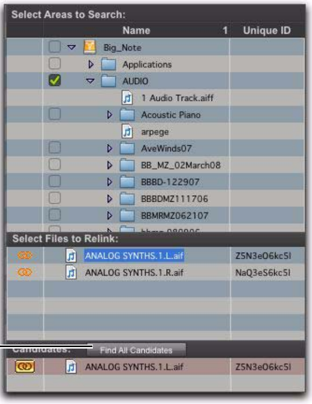
正しいファイルにセッションを再リンクさせるために、場合によってはファイルを 1 つずつ再リンクする必要があります。1 つのメディア・ファイルの複数のコピーがオンライン上にある場合や、再リンク処理を厳密かつ柔軟に操作したい場合には、この方法をとります。

行方不明ファイルを再リンクするには：

1 検索エリア枠を設定します。

2［適合するファイル］（Files to Relink）リストから、アイテムを 1 つ選択します。

3［適合するものを検索］（Find All Candidates）をクリックします。



選択した行方不明ファイルを再リンクする

Pro Tools は選択したボリュームを検索し、［ファイル名］（File Name）および［ユニーク ID］（Unique ID）に一致するすべてのファイルを候補リストに表示します。候補がすでにリンクされている場合には、リンク・アイコンが表示されます。

> *OMF ビデオ・クリップに限り、［ユニーク ID］（Unique ID）が一致していればセッションに再リンクできます。*

> *QuickTime ビデオ・クリップに限り、ファイル名とファイル形式（QuickTime）が一致していればセッションに再リンクできます。*

> *個々の行方不明ファイルを再リンクする場合に、一致条件とリンク条件を操作するには、［リンク検索］（Find Links）ボタンを使います。［リンク検索］（Find Links）については、266 ページの「複数の行方不明ファイルを再リンクする」で説明しています。*

4 再リンクする適切な候補の横にあるリンク・アイコンをクリックします。アイテムの横にあるリンク・アイコンは、[適合するファイル]（Files to Relink）リストで選択中のアイテムに、このアイテムが再リンクされることを示しています。

リンク・ステータスの表示

5 別の行方不明ファイルに再リンクする場合は、別の候補の横にあるリンク・アイコンをクリックします。

6 リンク・ボタンをクリックします。

複数の行方不明ファイルを再リンクする

[リンク検索]（Find Links）ボタンを使うと、一度に複数のファイルを条件に一致させ、リンクさせることができます。

複数の行方不明ファイルを再リンクするには：

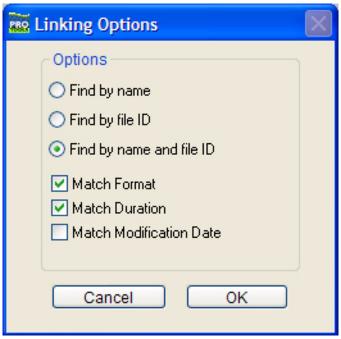
1 検索エリアを設定します（264 ページの「検索エリアを選択する」参照。）

2 [適合するファイル]（Files to Relink）リストから、1 つまたは複数のアイテムを選択します。[リンク検索]（Find Links）ボタンが使用できるようになります。

3 [リンク検索]（Find Links）をクリックします。

4 必要に応じて、[リンクオプション]（Linking Options）ダイアログで再リンク条件を指定します。

- デフォルトでは、[名前とファイル ID で調べる]（Find by Name and ID）がオンになっています。
- 一致条件を追加するには、[リンクオプション]（Linking Options）ダイアログからオプションを選択します（修正日はカタログでのみ適用できます。）
- [長さが一致]（Match Duration）をオンにすると、長さが同じかより長いファイルだけが選択されます。



リンクオプション

5 [OK] をクリックして続行します（または [キャンセル]（Cancel）をクリックして再リンク・ウィンドウに戻ります）。

最初の行方不明ファイル（[適合するファイル]（Files to Relink）リストで最初に選択したアイテム）の条件を満たす候補の検索が始まります。行方不明ファイルの最初の候補が検索されてリンクされると、各ファイルの横にリンク・アイコンが表示されます。[リンクパス]（Link Path）欄に、選択した候補の保存場所が表示されます。[適合するファイル]（Files to Relink）リストの行方不明ファイルごとに、検索、一致、リンクが引き続き行われます。

6 特定の行方不明ファイルの候補を選択して表示するには、行方不明ファイルを選択してハイライト表示します。[候補]（Candidates）枠にファイルの候補が表示され、ファイルの情報と波形を確認できます。

7 [リンク検索]（Find Links）処理の終了後、行方不明ファイルの候補の選択結果に満足がいかない場合は、選択したファイルに対して [適合するものを検索]（Find All Candidates）をクリックして実行できます（265 ページの「行方不明ファイルを 1 つずつ再リンクする」参照）。

ファイルを強制的に再リンクする

代わりのファイルにリンクする必要がある場合（たとえば、オーディオまたはビデオは同じファイルがあるが、一致するファイル名や ID がない場合）には、強制的に再リンクすることができます。

- オーディオ・ファイルを強制的に再リンクするには、ファイル・フォーマット（WAV、SD2、AIFF、MXF）、サンプルレート、ビット数が元のファイルと同じでなければなりません。
- ビデオ・ファイルを強制的に再リンクするには、フォーマット（QuickTime、Avid、MXF、OMF）とフレーム・レートが元のファイルと同じでなければなりません。

強制的に再リンクするには :

1 [ウインドウ]（Windows）>[プロジェクト]（Project）を選択します。

2 ブラウザ・メニューから [オフラインを再リンク]（Relink Offline）を選択します。

3 再リンク・ウィンドウで、再リンクするファイル一覧からアイテムを 1 つ選択します。

4 検索エリアを操作し、再リンクするファイルを探します。

5 見つけたファイルを再リンク・ウィンドウの候補枠にドラッグします。

6 候補枠にドラッグしたファイルの横にあるリンク・アイコンをクリックします。

7 リンク・ボタンをクリックします。

リンクを確定する

再リンクは取り消すことができません。ファイルを再リンクしてセッションを保存すると、以後、セッションは毎回この新しいリンクを参照するようになります（元のリンクは参照されなくなります）。このため、[コミット]（Commit Links）をクリックしない限り、実際にはファイルが再リンクされることはありません。

⚠ *[自動検索して再リンク]（Automatically Find and Relink）オプションで再リンク処理を行った場合に限り、リンク確定の前にリンクを確認するかどうかを尋ねるメッセージが表示されません。このオプションを使って満足のいく検索結果が得られなかった場合は、セッションを保存しないまま閉じて、新しいリンクが確定されないようにします。*

リンクを確定するには :

1 再リンク・ウィンドウを使い、265 ページの「1 つまたは複数のファイルを再リンクする」の説明に従ってファイルをリンクします。

2 [コミット]（Commit）をクリックします。確定しようとしているリンクを確認するかどうか尋ねるメッセージが表示されます。

3 以下のいずれかを行います。

- [はい]（Yes）をクリックして、リンクを確定します。

または

- [いいえ]（No）をクリックして、ファイルに影響を与えずに停止します。

カタログの再リンクとエイリアス

DigiBase Pro のカタログは、実際のファイルの「エイリアス」(「ショートカット」)を集めたものです。ファイルを移動すると、カタログ内のアイテムと参照先ファイルとのリンクが解除されることがあります。

カタログを再リンクするには :

1 カタログを開きます。

2 再リンクするアイテムを選択します。

3 カタログ・ウィンドウのブラウザ・メニューから [選択項目を再リンク](Relink Selected)を選択します。

ワークスペース・ブラウザ

ワークスペース・ブラウザは、メディアを管理する基本となる画面です(269 ページの図 13 参照)。Pro Tools の実行中は、セッションを 1 つも開いていなくても、いつでもワークスペース・ブラウザを使うことができます。

以下の操作は、ワークスペース・ブラウザでのみ行うことができます。

- ボリュームを録再用ボリュームまたは転送用ボリュームとして指定する
- 使用できるすべてのボリュームの表示とアクセス
- ボリュームのアンマウント
- カタログの作成、表示、アクセス
- 複数のボリュームとカタログを同時に検索

コンピュータのデスクトップと同様、ワークスペース・ブラウザは、マウントされているローカルおよびネットワーク上のボリュームをすべて表示します。ワークスペース・ブラウザには、アイテム・リスト、表示の初期設定、すべてのファイルへのアクセスなど、一般的なブラウザの要素がすべて揃っています。また、ワークスペース・ブラウザは、ドライブの割当設定、カタログへのアクセス、複数のボリュームやカタログの同時検索を行うことができます。

ワークスペース・ブラウザを開く

ワークスペース・ブラウザを開くには :

1 Pro Tools を起動します。

2 [ウインドウ](Window)>[ワークスペース](Workspace)を選択します。

Alt+;(Windows)または Option+ ;(Mac)を押すと、ワークスペース・ブラウザが開きます。

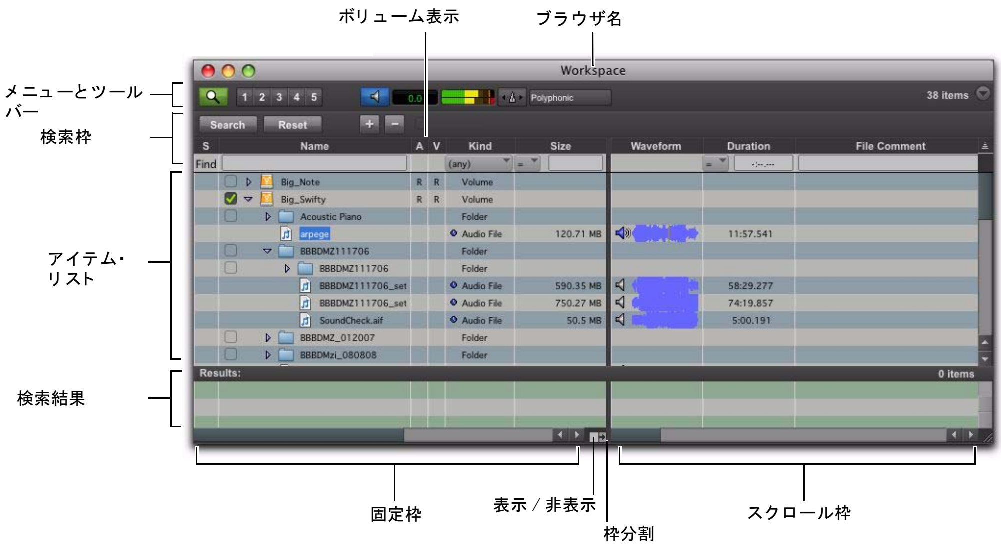


図 13 検索枠を表示したワークスペース・ブラウザ

オーディオおよびビデオ・ボリューム表示

ワークスペースには、オーディオおよびビデオ・ボリューム表示の欄があります。この 2 つの欄には、ボリュームが録音用、再生用、転送用のどのボリュームであるかを指定して表示できます。

R（録音と再生）ボリューム上のオーディオおよびビデオ・ファイルの再生と、新しいファイルの録音ができます。

P（再生のみ）ボリューム上のオーディオおよびビデオ・ファイルの再生はできますが、新しいファイルの録音はできません。

T（転送）ファイルの保存、転送、試聴だけに使うことができ、録音と再生には使えません。

Pro Tools システムに複数のドライブが接続されており、複数のトラックを同時に録音する場合は、システムの処理能力を最大にするため、起動ドライブは再生用または転送用に設定した方がよいでしょう。

ボリューム表示を変更するには :

1 ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 ボリュームのオーディオまたはビデオ表示をクリックして選択します。

ワークスペースでボリュームを指定する

ボリュームのマウントとアンマウント

ワークスペース・ブラウザでは、Pro Tools の実行中にボリュームをアンマウントでき、新たにマウントしたボリュームがオンラインになるとこれを表示できます。

ワークスペース・ブラウザでボリュームをアンマウントするには：

1 ワークスペース・ブラウザでボリュームを選択します。

2 ブラウザ・メニューから［アンマウント］（Unmount Volumes）を選択します。

選択したオンライン・ボリュームのデータベース・ファイルが閉じられ、ワークスペース・ブラウザから削除されます。続いて、コンピュータからディスクがアンマウントされます。

アンマウントするボリュームにタイムラインで参照しているファイルがある場合、注意を促すメッセージが表示されます。

ボリュームのアンマウントは必ずワークスペース・ブラウザのコマンドを使って行ってください。あるいは、Pro Tools を終了してから、ボリュームをアンマウントしてください。Pro Tools の実行中は、他の方法でボリュームをアンマウントしないでください。

ワークスペース・ブラウザに表示されたカタログ

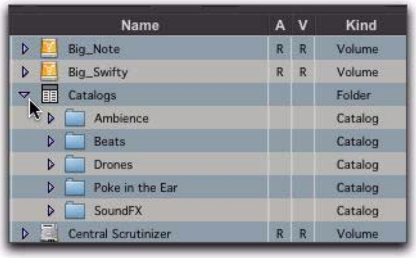
（DigiBase Pro のみ）

DigiBase Pro では、ワークスペース・ブラウザに、カタログの作成とアクセスに使用できる特別なツールがあります。カタログを作成すると、[Catalogs] フォルダのワークスペース・ブラウザに表示されます。

すべてのカタログを表示するには：

1 ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 [Catalogs]フォルダの横にある開閉アイコンをクリックします。



ワークスペースでカタログを表示する

個々のカタログを開くには：

• カタログをダブルクリックすると、そのカタログのブラウザ・ウィンドウが開きます。

カタログの作成と使用方法について詳しくは、273 ページの「DigiBase Pro のカタログ」をお読みください。

ワークスペース・ブラウザを検索する

ワークスペース・ブラウザでは、DigiBase の検索機能を最も幅広く利用できます。ワークスペース・ブラウザを使うと、1 つのボリュームや複数のボリュームの検索に加え、ボリュームとフォルダ、カタログを組み合わせて検索することもできます。検索の対象とするボリュームと、対象から除外するボリュームとを選択して使います。また、ワークスペースには別の検索結果枠があり、検索結果の表示、選択、管理ができます。

ワークスペースの検索枠と検索結果枠

検索結果枠では、別の検索の表示やオプション設定を行っている間も、検索結果を保存できます。

ワークスペースで検索するには：

1 ［ウィンドウ］（Window）>［ワークスペース］（Workspace）を選択し、ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 ［検索］（Search）アイコンをクリックして、ワークスペースの検索枠を表示します。

3 検索条件を指定します。

4 検索エリアに一覧表示されている各アイテムの横をクリックして、ボリュームを検索対象にしたり対象から除外します。チェックしたアイテムとそのサブフォルダが検索の対象になります。（次にワークスペースの検索枠を開いたときは、これらの設定が適用されます。）

5 ［検索］（Search）をクリックします。

6 検索結果が、検索結果枠に表示されます。

検索について詳しくは、249 ページの「アイテムを検索する」をお読みください。

プロジェクト・ブラウザ

プロジェクト・ブラウザでは、ファイルの保存先ボリュームには関係なく、現在のセッションに関連するすべてのファイルの表示と管理を行います（272 ページの図 14 参照）。

リージョン・リストと同様、プロジェクト・ブラウザにはセッションに関連するすべてのファイルが揃っており、Pro Tools ブラウザによる追加データ、検索、並べ替え機能もあります。

ただし、リージョン・リストとは異なり、個々のリージョンはプロジェクト・ブラウザには表示されません（完全なファイルだけが一覧表示されます）。

プロジェクト・ブラウザとブラウザ・メニューのコマンドを使うと、以下の操作を行うことができます。

- セッションに関連するすべてのメディア・ファイルの表示
- オフライン・ファイルの特定、選択、再リンク
- トランスファー・ファイルの特定、選択、コピー、再リンク

プロジェクト・ブラウザを開く

プロジェクト・ブラウザを開くには：

1 Pro Tools を起動して、セッションを開きます。

2 ［ウインドウ］（Windows）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

Alt+O（Windows）または Option+O（Mac）を押すと、プロジェクト・ブラウザが開きます。

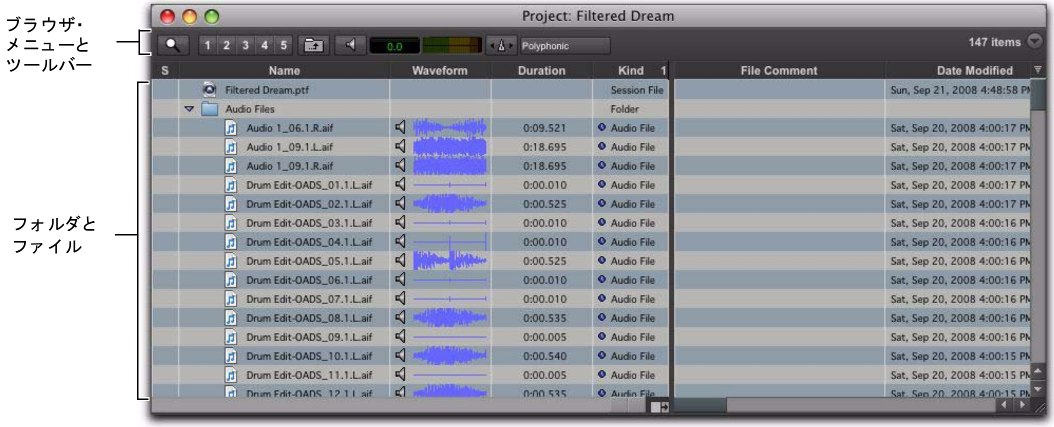


図 14 プロジェクト・ブラウザ

プロジェクト・ブラウザには以下のものが表示されます。

[Audio Files] **フォルダ** 現在セッションが参照しているオーディオ・ファイルが、ファイルの保存先に関係なくすべて含まれています。

[Fade Files] **フォルダ** セッションが参照しているフェード・ファイルが、ファイルの保存先に関係なくすべて含まれています。

[Render Sources] **フォルダ** セッションにインポートされたすべてのファイルが含まれています。ただし、どのファイルもまだ変換やコピー、処理の途中です。

[Video Files] **フォルダ** セッションが参照しているすべてのビデオファイルが含まれています。

プロジェクト・ブラウザの各種フォルダには、開閉アイコンがあります。アイコンをクリックすると、サブ・グループのすべてのファイルが表示されたり非表示になります。プロジェクト・ブラウザに表示されているフォルダはセッション・レベルで分類したファイルであり、ディスク上の物理的なフォルダで分類されているのではありません。

リージョンの親ファイルを探す

プロジェクト・ブラウザは、Pro Tools のリージョン・リストで選択したリージョンの親ファイルをハイライト表示するよう設定できます。

選択したリージョンの親ファイルをハイライト表示するには：

1 リージョン・リストでリージョンを選択します。[リージョンリストの選択に追従してトラックを選択]（Region List Selection Follows Track Selection）設定がオンの場合、トラックのリージョンを選択することができます。

2 リージョン・リスト・メニューから [プロジェクトブラウザで親ファイルを選択] を選択します。

[プロジェクトブラウザで親ファイルを選択]（Select Parent in Project Browser）オプションがオンになっている場合、プロジェクト・ブラウザはリージョン・リストで選択したファイルまたはリージョンの親ファイルを自動的にハイライト表示します。

プロジェクト・ブラウザについて

プロジェクト・ブラウザにはドラッグ＆ドロップ不可

現在のセッションに別のブラウザからファイルをインポートするには、タイムラインかリージョン・リストにファイルをドラッグする必要があります。ファイルをプロジェクト・ブラウザへドラッグしてセッションへインポートすることはできません。（プロジェクト・ブラウザからセッションへファイルをドラッグ＆ドロップすることはできます。）

プロジェクト・ブラウザのアイテムを削除する

ワークスペース・ブラウザやボリューム・ブラウザのアイテムを削除すると、ディスクからファイルが削除されます。プロジェクト・ブラウザではビデオおよびセッション・ファイルは削除できません。

プロジェクト・ブラウザでアイテムを削除すると、現在のセッションからアイテムを削除したり、ディスクから削除できます（[リージョンをクリア]（Clear Regions）ダイアログを使用）。

[コピーして再リンク] の制限

プロジェクト・ブラウザでは、セッション・ファイルやオフラインのオーディオ・ファイルに [コピーして再リンク]（Copy and Relink）コマンド（ブラウザ・メニュー）を実行することはできません。再リンク・ウィンドウを使って、先にアイテムをオンラインにしてください。また、[選択項目を再リンク]（Relink Selected）コマンドは、セッション・ファイルには実行できません。

プロジェクト・ブラウザを更新する

ファイルがセッションに追加されたりセッションから削除されるたびに、プロジェクト・ブラウザが自動的に更新されます。このため、プロジェクト・ブラウザでは常にすべてのアイテムに索引が付けられ、最新の状態が保たれています。

プロジェクト・ブラウザでの検索や並び替えについては、271 ページの「プロジェクト・ブラウザ」をお読みください。

DigiBase Pro のカタログ

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE に付属している DigiBase Pro では、カタログが使用できます（図 15 参照）。

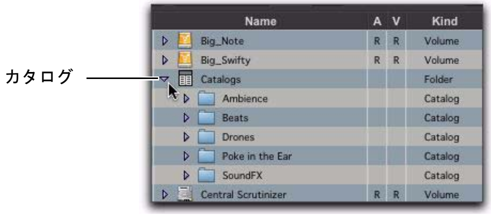
ボリューム・ブラウザがハードディスクのファイル構成を示すのに対し、カタログは「お気に入り」フォルダのようなもので、よく使用するファイル（保存されている場所にかかわらず）をまとめて整理しておくためのものです。

カタログとは、エイリアス（ショートカット）を集めたフォルダです。カタログにファイルを入れても、ファイルのコピーが作成されたり、ファイルの保存場所が変わったりすることはありません。カタログには、ファイルの保存場所を探さなくてもいいようにファイルのエイリアス（ショートカット）が保存されます。

図 15 カタログ・ブラウザ

カタログ・ブラウザを開く

カタログは、ワークスペース・ブラウザに表示されます。



ワークスペースに表示されたカタログ・アイテム

カタログ・ブラウザを開くには：

1 ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 カタログ開閉アイコンをクリックします。

クリップ名は、カタログ内でのみ編集できます。クリップ名を編集しても、実際のファイルには影響ありません（同じファイルを別のカタログに追加すると、元のクリップ名になります）。カタログからセッションへファイルをドラッグすると、編

3 以下のいずれかを行います。

- カタログの開閉アイコンをクリックして、ワークスペースに内容を表示します。

または

- カタログ名をダブルクリックして、独立したブラウザ・ウインドウを開きます。

カタログ内のクリップ名

クリップ名は、ファイルがセッションにインポートされたときに、タイムラインとリージョン・リストに表示される名前です。

一般的に、クリップ名はファイル名と同じです。OMF ファイルでは、Avid ビンに表示される名前がクリップ名です。

集したクリップ名がタイムラインとリージョン・リストに表示されます。

クリップ名が 32 文字より多いときは、Pro Tools セッションにインポートするとき自動的に切り捨てられます。

コメントとカタログ

カタログには OS 9 Finder コメントとデータベース・コメント、クリップ名を管理するコマンドがあります。

カタログのデータベース・コメントは、カタログ・データベースに保存されます。データベース・コメントはクロスプラットフォームで、最大 256 文字まで書き込みことができ、検索もできます。

データベース・コメントに OS 9 Finder コメントをコピーする（Copy OS 9 Finder Comment to Database Comments、Mac のみ） データベース・コメントにアイテムの OS 9 Finder コメントをコピーします。

OS X の［情報を見る］（Get Info）ウィンドウでは、OS 9 Finder コメント（OS 9 の［情報を見る］（Get Info）ウィンドウ）に対応していません。［データベースコメントに OS 9 Finder コメントをコピーする］（Copy OS 9 Finder Comment to Database Comments）コマンドを実行して、メディアとともに保存されている OS 9 Finder コメントを使えるようにします。

データベースコメントに OS X Finder コメントをコピーする（Copy OS X Finder Comment to Database Comments、Mac のみ） データベース・コメントにアイテムの OS X Finder コメントをコピーします。

クリップ名にデータベースコメントをコピー（Copy Database Comments to Clip Names） アイテムのデータベース・コメントをクリップ名にコピーします。

クリップ名にファイルコメントをコピー（Copy File Comments to Clip Names） アイテムのファイル・コメントをクリップ名にコピーします。

カタログを作成する

カタログは、空のカタログとしてワークスペースに追加するか、または選択した複数の項目を 1 つのカタログとして保存します。

空のカタログを作成するには：

1 ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 ブラウザ・メニューから［新規カタログ］（New Catalog）を選択します。

3 名前を入力し、[OK] をクリックします。

選択した項目をカタログにするには：

1 ブラウザを開きます（既存のカタログを含む）。

2 カタログに含む項目を選択します。

3 ブラウザ・メニューから［選択範囲のカタログを作成］（Create Catalog from Selection）を選択します。

選択項目から、索引つきの新規カタログ・データベースが作成されます。

フォルダのカタログを作成する

フォルダとその内容すべてのカタログを作成するには：

1 ワークスペース・ブラウザを開きます。

2 ワークスペース・ブラウザのカタログ・アイコンの上に 1 つのフォルダをドラッグ＆ドロップします。

Pro Tools はまずフォルダに索引をつけ、それからフォルダと同じ名前の索引つきカタログを作成します。

カタログの名前を変更する

カタログの名前はいつでも変更できます。

カタログの名前を変更するには：

1 ワークスペース・ブラウザのカタログをクリックして、名前をハイライト表示します。

2 カタログの名前を入力します。

カタログを変更する

アイテムをカタログに追加するときは、以下のいずれかを行います。

・ カタログを開き、別のブラウザから新しい項目をドロップします。

または

・ ワークスペースのカタログのアイコンをクリックし、既存のカタログをすべて表示して、新しい項目を任意のカタログの上にドロップします。

カタログにフォルダを追加するには：

1 カタログを開きます。

2 ブラウザ・メニューから [新規フォルダ]（Create Folder）を選択します。

カタログから項目を削除するには：

1 項目を選択します。

2 Delete キーを押すか、ブラウザ・メニューの [選択項目を削除]（Delete Selected）を選択します。警告ダイアログが表示されます。

3 このダイアログが表示されたら、以下のいずれかを行います。

- [キャンセル]（Cancel）をクリックして、削除を中止します。
- [ファイルを削除]（Delete Files）をクリックして、エイリアスと元のファイルをディスクから削除します。
- [エイリアスを削除]（Delete Aliases）をクリックし、元のファイルは削除ぜず、エイリアスだけを削除します。

この操作は取り消せません。

ファイルをカタログと統合する

カタログは、さまざまなソースからのファイルの統合に優れたツールです。

たとえば、「Thumps」という名前のカタログを作成し、異なる 3 つのボリュームに保存されている効果音を入れておきます。次に、ワークスペース・ブラウザから別のボリュームにカタログをドラッグすると、このボリュームに [Thumps] というフォルダが作成されます。カタログが参照するすべてのファイルは、自動的にこのボリュームにコピーされます。フォルダとそのサブ・フォルダ、および各フォルダの内容がコピーされます。

カタログを更新する

カタログ・データベースは特定のボリュームにリンクしているわけではないので、[インデックスの更新] コマンドには限界があります。カタログのブラウザ・メニューの [選択項目のデータベース更新] を選択すると、Pro Tools はカタログのエイリアスが表している項目を検索し、以下の情報を更新します。

メタデータ（Metadata）オンラインで見つかったすべてのファイルのメタデータ（ファイル・コメントを含む）が更新されます。

データベース・コメント（Database Comments）

データベース・コメントはカタログ固有のものであり、ファイルのメタデータの一部ではないため更新されません。

カタログの項目を再リンクする

カタログのファイルが見つからなくなったときは、再リンク・ウインドウを使って探し、コピーして再リンクします。詳しくは、259 ページの「ファイルのリンクと再リンク」をお読みください。

カタログを削除する

カタログを削除するには：

1 ワークスペース・ブラウザで 1 つまたは複数のカタログを選択します。

2 Delete キーを押すか、ブラウザ・メニューの [選択項目を削除]（Delete Selected）を選択します。警告ダイアログが表示されます。

3 このダイアログが表示されたら、以下のいずれかを行います。

- ［キャンセル］（Cancel）をクリックして、削除を中止します。
- ［ファイルを削除］（Delete Files）をクリックして、エイリアスと元のファイルをディスクから削除します。
- ［エイリアスを削除］（Delete Aliases）をクリックし、元のファイルは削除ぜず、エイリアスだけを削除します。

この操作は取り消せません。

カタログの項目をインポート する

カタログのオンライン項目とオフライン項目は、セッションにインポートすることができます。

カタログからオンライン項目をインポートする

オーディオ・ファイルを Pro Tools のリージョン・リストとタイムラインにドラッグ＆ドロップするのは、ボリューム・ブラウザからドラッグ＆ドロップするのと同じです。

詳しくは、289 ページの「ファイルをドラッグ＆ドロップしてインポートする」をお読みください。

カタログからオフライン項目をインポートする

カタログでは、オフラインのファイルを検索しインポートすることができます。たとえば使用したい音楽が CD-ROM やマウントされていないボリュームにある場合、カタログのファイルをセッションのタイムラインにスポッティングしておくと、そのボリュームをマウントしたときにファイルが自動的にインポートされます。

まずカタログにファイルを追加しておきます（オンラインでないとカタログにファイルを追加することはできません）。ファイルがカタログに追加された後オフラインになると、斜体で表示されます。

オフライン・ファイルはオンライン・ファイルと同じようにカタログからタイムラインへドロップできます。ファイルをドロップすると、ファイルを再リンクするかどうかを尋ねるダイアログが表示されます。［すべてスキップ］（Skip All）を選択してすべての項目をオフライン・ファイルとして読み込みます（これらのリージョンはタイムラインに水色で表示されます）。これらの項目はプロジェクト・ブラウザの [Render Sources] フォルダにリストされ、これをもとに Pro Tools は再リンクを行います。

オフライン項目を含むボリュームがマウントされると、バックグラウンドで自動的にファイルがインポートされます。セッションを保存して終了し Pro Tools を再起動した後も、この機能は働きます。

項目がインポートされると、タイムライン、リージョン・リスト、プロジェクト・ブラウザにオンライン項目として表示されます。

オフライン項目が、セッションのサンプルレート、ビット数、ファイル・フォーマットと一致していれば、変換する必要はありません。そのボリュームが再生用であれば、ボリュームをマウントすると同時にセッションでの再生が可能になります。

そのボリュームが再生用でない場合は、再生用のボリュームにファイルをコピーするようメッセージが表示されます。

トランスファー・ファイル、行方不明ファイル、再リンクについて詳しくは 263 ページの「再リンク・ウィンドウ」をお読みください。

タスク・ウィンドウ

タスク・ウィンドウは、Pro Tools のファイル管理を効率的に行うためのものです（278 ページの図 16 参照）。Pro Tools のファイル管理では、ファイルの作成、コピー、変換、処理、検索、ファイルの索引付けが頻繁に行われます。これらのタスクをバックグラウンドで行うと、録音、編集、ミキシングを中断する必要がなくなります。

タスク・ウィンドウでは、ファイルのコピーやフェード作成、索引付けなどの実行中タスクのモニターや一時停止、取り消しができます。

タスク・ウィンドウに、またはタスク・ウィンドウからアイテムをドラッグ&ドロップすることはできません。

タスク・ウィンドウを開く

タスク・ウィンドウを開くには：

- Pro Tools で、［ウィンドウ］（Window）>［タスクマネージャ］（Task Manager）を選択します。

Alt + ’（Windows）または Option + ’（Mac）を押すと、ワークスペース・ブラウザが開きます。

タスク・ウィンドウのメッセージ

バックグラウンド・タスクを正常に完了できない場合は、タスク・ウィンドウが前面に表示され、その旨を通知します。完了していないタスクは、タスク・ウィンドウの［一時停止したタスク］（Paused Tasks）枠に表示されます。

タスク・ウィンドウは浮動ウィンドウなので、現在の作業を妨げることはありません。これにより、録音と編集を続行でき、手の空いたときにファイル管理ができます。

図 16 最大表示（上）と最小表示（下）のタスク・ウィンドウ

タスク・ウィンドウの表示

タスク・ウィンドウには、最小表示と最大表示があります。

最大表示と最小表示を切り替えるには:

- タスク・ウィンドウの一番上の表示切り替えアイコンをクリックします。

タスク・ウィンドウのツール、欄、表示画面

タスク・ウィンドウのメニューには、タスク・ウィンドウを操作するためのコマンドがあります。

以下のデータは、最大表示のときも最小表示のときも、常にタスク・ウィンドウに表示されています。

アイテム名 影響するアイテムとして、ファイル、データベース、その他の対応するアイテムを表示します。

ステータス 実行するアクション(コピー、処理、索引付けなど)です。

進行 タスクと、アイテムのサイズの算定やタスクの完了に要する時間の見積もりなどのサブ・タスクの進行状況を表示します。

進行インジケータ 処理が行われていることを表示します。

数量化 現在のタスクの進行状況の割合を表示します。

実行中のタスク枠

上段にある実行中のタスク枠には、進行中または開始を待機中のタスクが表示されます。現在実行しているタスクが一番上に表示されます。この枠の中にあるタスクは処理されます。

タスクが完了すると、キューに表示されなくなります。

正常に完了しなかったタスクは、[一時停止したタスク](Paused Tasks)枠に移動します(以下参照)。[状況](Status)欄に、失敗の説明が表示されます。

[一時停止したタスク]枠

[一時停止したタスク](Paused Tasks)枠は実行中のタスク枠の下に表示され、動かすことのできる横方向の仕切り線で分割されています。この枠の中にあるタスクは、実行中のタスク枠に戻されるまで処理されません。

タスクの一時停止と取り消し

タスク・ウィンドウでは、タスクの一時停止、再開、取り消しができます。

タスクを一時停止するには:

- 実行中のタスク枠から[一時停止したタスク](Paused Tasks)枠に、該当するタスクをドラッグします。

[一時停止したタスク](Paused Tasks)枠の一番上にタスクが移動します。

すべてのタスクを一時停止するには:

- タスク・ウィンドウのメニューから、[すべてを一時停止](Pause All)を選択します。

タスクを再開するには:

- [一時停止したタスク](Paused Tasks)枠から実行中のタスク枠に、タスクをドラッグします。タスクがキュー内の元の位置に戻ります。

すべての一時停止タスクを再開するには:

- タスク・ウィンドウのメニューから、[すべてを再度開始](Resume All)を選択します。[一時停止したタスク](Paused Tasks)枠の中にあるすべてのタスク(失敗したタスクを除く)が、実行中のタスク枠に移動します。

タスクを取り消すには：

1 タスク・ウィンドウのいずれかの枠の中にあるタスクをハイライト表示します。

2 Delete キーを押すと、タスク・ウィンドウから削除されます。

すべてのタスクを取り消すには：

1 いずれかの枠の中にあるタスクを 1 つ選択します。

2 Control-A（Windows）または Command-A（Mac）キーを押すと、枠の中にあるすべてのタスクが選択されます。

3 Delete キーを押します。

このコマンドは取り消せません。

タスクの取り消しについて

タスクによっては、1 つまたは複数のサブ・タスクが生じます。タスクを削除しても、すでに完了したサブ・タスクは取り消せません。たとえば複数のファイルのインポートと変換が 1 つのタスクとして表示されている場合、タスクの完了前にタスクを削除すると、インポートと変換のプロセスは停止しますが、すでに変換とインポートが済んでいるファイルはディスクに残ります。複数のサブ・タスクのあるタスクを取り消すには、プロセスが完了してから [取り消し]（Undo）を実行すれば、すべてのサブ・タスクを完全に取り消すことができます。

保留中のタスクのあるセッションを閉じる

タスクを保留したまま（タスク・ウィンドウの、実行中のタスク枠と [一時停止したタスク]（Paused Tasks）枠のどちらにタスクがあっても）セッションを閉じたり Pro Tools を終了すると、保留中のタスクを取り消すか実行するかを尋ねるメッセージが表示されます。タスク・ウィンドウを開いて保留中のタスクが完了するのを待つか、保留中のタスクを取り消すか、終了するかを選択できます。終了すると、一部のタスクは取り消されます。ファイルのコピーが生じるタスクは記憶され、次回 Pro Tools を起動した際に再開されます。

失敗したタスクについて

[一時停止したタスク]（Paused Tasks）枠には、完了できなかったタスクが表示されます。失敗の理由は [状況]（Status）欄に表示されます。

失敗したタスクは再開できません。[一時停止したタスク]（Paused Tasks）枠から手動で削除する必要があります。

[自動検索して再リンク]（Automatically Find and Relink）でセッションの一部のファイルを検索できなかった場合、失敗したタスクがタスク・ウィンドウの [一時停止したタスク]（Paused Tasks）枠に配置されます。このタスクは、タスク・ウィンドウから手動で削除しない限り、タスク・ウィンドウに残ります。次に行った検索と再リンク・タスクによってファイルを見つけることができた場合も同様です。

タスクの優先順位

優先度の高いタスクによって、進行中のタスクが中断されることがあります。この場合、途中まで完了しているタスクは中断されてキューの後方にスケジュールされ、実行中のタスク枠に進捗バーとともに表示されます。優先度の高いタスクが完了すると、キュー内の最初の中断タスクが再開されます。

タスク・ウィンドウ使用上のヒント

再生中は一時停止

タスク・ウィンドウのブラウザ・メニューには、[再生中は一時停止]（Pause Tasks During Playback）という初期設定があります。オンにすると、Pro Tools での再生（または録音）中は、実行中のタスクが一時停止します。CPU が遅い場合や、システムの負荷を最小限にとどめて再生と録音の処理能力を最大にする場合には、この設定が特に便利です。この初期設定は、変更しない限りそのままです。

保存されたタスク

セッションにファイルをインポートするタスクは、セッションを閉じるとセッションと一緒に保存され、次回セッションを開くと再開されます。

たとえば、[ソースメディアからコピー] を選択して [セッションデータをインポート] を実行し、コピーが完了する前にセッションを保存して閉じると、セッションを再び開いたときにコピーのタスクが再開します。

グループ化されたタスク

多数の小さなタスクで構成されているタスクもあります。たとえば、[コピーして再リンク]（Copy and Relink）では、何百ものファイルをコピーする必要があります。管理しやすくするために、こうした小さなタスクは元のコマンドのもとにグループ化されています。[コピーして再リンク]（Copy and Relink）コマンドの例では、タスク・ウィンドウには 1 つのコピー・タスクが開閉アイコンと一緒に表示されます。アイコンをクリックすると、個々のサブ・タスクが表示されます。

グループ化されたタスクがキューに複数ある場合、最初のグループのすべてのサブ・タスクが完了しないと、次のグループのサブ・タスクが処理されません。

グループのタスクがいくつかキューに残っている状態でセッションを保存して閉じると、セッションを閉じたときに中断できて保存できるタスクであれば、次回セッションを開いた際にすべてのタスクが同じグループの一部として再び表示されます。

第 15 章 : セッション・データのインポートとエクスポート

Pro Tools では、オーディオ・ファイル、MIDI ファイル、リージョン・グループ、ビデオ・ファイル、トラック・プレイリスト、I/O 設定、シグナル・ルーティング設定などのさまざまなデータをセッションの内外へインポートおよびエクスポートできます。

個々のオーディオおよび MIDI ファイルや、オーディオおよび MIDI トラック全体を、すべての属性とともにセッションから別のセッションにインポートできます。さらに Pro Tools HD には、トラックのオーディオまたは MIDI プレイリスト、シグナル・ルーティング、プラグイン、オートメーションなどのトラック属性を自由に組み合わせて別のセッションからインポートできるオプションがあります（300 ページの「セッション・データのインポート」参照）。

ビデオ・ファイルのインポートとエクスポートについては、第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」をお読みください。

セッションの内外へインポートおよびエクスポートする

インポートする

Pro Tools では以下の方法で、現在の Pro Tools セッションにオーディオ、ビデオ、MIDI、リージョン・グループ、セッション・ファイルをインポートできます。

- 以下の画面からドラッグ＆ドロップする
  - DigiBase ブラウザ
  - Windows Explorer または Mac Finder
- ［ファイル］メニューの［インポート］コマンドを使用する
  - セッション・データ
  - オーディオ
  - MIDI
  - ビデオ
  - リージョン・グループ

セッション・データ、オーディオ・ファイルおよびリージョンは、Pro Tools セッションの既存のトラック、新規トラック、トラック・リスト、リージョン・リストにインポートできます。

エクスポート

Pro Tools では、以下の方法でオーディオ、ビデオ、MIDI、リージョン・グループ、セッション・データをエクスポートできます。

- [DigiDelivery で送る] コマンドを使用する
- [Sibelius へ送る] を使用する（MIDI のみ）
- [ファイル] メニューの [エクスポート] コマンドを使用する
  - [選択したトラックを新規 AAF/OMF として]
  - MIDI
  - 楽譜
  - [セッション情報をテキストとして]
- トラックの右クリック・メニューを使用する
  - [Sibelius へ送る] コマンド（楽譜エディタのみ）
  - [MIDI エクスポート] コマンド
- リージョン・リスト・メニューを使用する
  - [リージョン定義をエクスポート] コマンド
  - [リージョンをファイルとしてエクスポート] コマンド
  - [リージョングループをエクスポート] コマンド

インポート でのオーディ オ変換

インポートするオーディオ・ファイルによっては、ファイルの追加、コピー、変換ができます。

・ Pro Tools セッションにファイルを「追加」する際には、ファイルは現在のハードディスク内の保存場所にとどまり、移動やコピーはされません。ファイルがシステム内に保存されている限り、セッションは元のファイルを参照します。

・ ファイルをセッションに「コピー」する際には、元のファイルはシステム内に保存されている限りその場所にとどまり、セッションの [Audio Files] フォルダにコピーされてからセッションに追加されます。セッションは元のファイルを参照せず、ファイルのコピーを参照します。

・ ファイルをセッションに合わせて「変換」する際には、元のファイルはシステム内に保存されている限りその場所にとどまり、セッションの [Audio Files] フォルダにコピーされてからセッションのオーディオ・ファイル・フォーマット、サンプルレート、ビット数に変換されます。セッションは元のファイルを参照せず、変換後のファイルを参照します。

変換せずにセッションに追加できるファイル

セッションのオーディオ・ファイル・フォーマット、サンプルレート、ビット数が同じモノおよびスプリット・ステレオ（またはスプリット・マルチチャンネル）のオーディオ・ファイルは、変換せずにセッションに追加できます。また、セッションの [Audio Files] フォルダにファイルをコピーしてもしなくても構いません。

[プロセッシング] 初期設定ページの [インポート時にファイルを自動コピー] オプションをオンにすると、ドラッグ&ドロップでオーディオをインポートした際に必ずセッションの [Audio Files] フォルダにファイルがコピーされるようにすることができます。

インポート時に変換が必要なファイル

Pro Tools は、セッションのオーディオ・ファイルの種類、サンプルレート、ビット数に一致しないファイルを自動的に変換します。セッションのオーディオ・ファイルの種類、サンプルレート、ビット数に一致しないファイルをインポートするときは、必ず変換しなければなりません。
Pro Tools は、インターリーブ・オーディオ・ファイルを複数のモノ・ファイルに分割することもできます。

オーディオ・ファイルにリージョン定義がある場合は、[オーディオをインポート] コマンドを使うと、親のオーディオ・ファイル全体をインポートすることなく、リージョンのオーディオを変換してインポートすることができます。

> ⚠ *Pro Tools 7.x 以降では、一部の ASCII 文字をオーディオ・ファイル名に使用することができません（323 ページの「オーディオ・ファイルの名前に未対応の文字を含むセッションを開く」参照）。*

対応するオーディオ・ファイルのフォーマット

Pro Tools セッションにインポートできるオーディオ・ファイルの種類は以下のとおりです。

- AIFF
- WAV または BWF（.WAV）
- SD II
- SD I
- MP3
- MXF オーディオ
- サウンド・リソース（AIFL–Mac のみ）
- WMA（Windows Media–Windows のみ）
- QuickTime（Mac のみ）
- AAC オーディオ（ファイル拡張子が AAC、Mp4、M4a のオーディオを含む）
- ReCycle（REX 1 および 2）ファイル
- ACID ファイル

> ⚠ *Pro Tools は、コピー保護された AAC や拡張子 .M4p の MP4 ファイルをインポートすることはできません。これらのファイルの権利は保護されています。*

サンプルレート変換の品質（Sample Rate Conversion Quality）

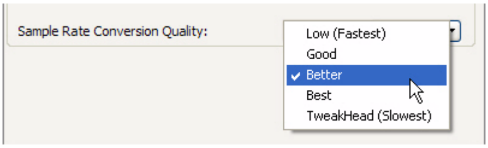
[サンプルレート変換の品質] では、オーディオを変換してセッションにインポートする際のサンプルレート変換の品質を設定します。また、サンプルレートが異なるファイルをエクスポートする場合や、ディスクへのバウンスの際にも適用できます。変換の品質の設定は、[低] から [優良] までの 5 つです。サンプル・レート変換クオリティが高いほど、オーディオ・ファイル処理に時間がかかります。

[サンプルレート変換の品質] オプションは、[オーディオをインポート]、[セッションデータをインポート]、[リージョンをファイルとしてエクスポート]、[ディスクにバウンス] の各ダイアログで使用できます。いずれの場合も、[サンプルレート変換の品質] の設定は、そのダイアログでのみ有効です。[サンプルレート変換の品質] 初期設定は、ドラッグ＆ドロップによるインポートでの変換にのみ適用されます。

ドラッグ＆ドロップでオーディオをインポートする際のサンプルレート変換の品質を設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[プロセッシング]（Processing）タブをクリックします。

2 [サンプルレート変換の品質]（Sample Rate Conversion Quality）ポップアップメニューから、品質の設定を選択します。ほとんどの場合、[良]（Good）か [優]（Better）の設定でよい結果が得られます。



[サンプルレート変換の品質] 初期設定

3 [OK] をクリックします。

[オーディオをインポート]、[セッションデータをインポート]、[ディスクにバウンス] の各ダイアログでは、個別にサンプルレート変換の品質を操作できます。

ビット数の変換とディザリング

セッションのビット数よりも小さいビット数のオーディオをインポートすると、Pro Tools は空のビットを追加してファイルを変換し、ファイルのビット数をセッションのビット数と一致させます。たとえば、24 ビットのセッションに 16 ビットのファイルをインポートする場合、Pro Tools はファイルを 24 ビットに変換します。

セッションのビット数よりも大きいビット数のオーディオをインポートすると、Pro Tools はプリセットのノイズ・シェイピング・ディザを自動的に適用してファイルを変換し、ファイルのビット数をセッションのビット数と一致させます。たとえば、16 ビットのセッションに 24 ビットのファイルをインポートする場合、自動的にディザが適用されてファイルが 16 ビットに変換されます。

インターリーブ・ファイルをインポートする

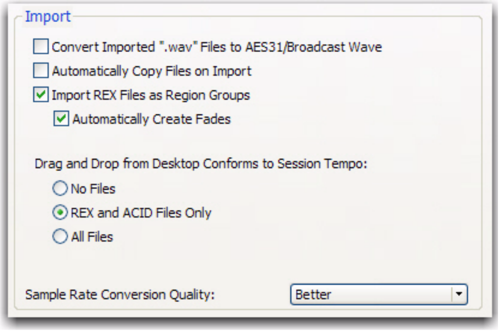
[オーディオをインポート] コマンドを使うと、インターリーブ・ステレオ・ファイルが自動的にステレオ・トラックにインポートされます。

スプリット・ステレオ（デュアル・モノ）オーディオ・ファイルは、自動的にステレオ・トラックにインポートできます。スプリット・ステレオ・オーディオ・ファイルは、名前に「.L」と「.R」のチャンネル識別子がついており（ファイル名 .L とファイル名 .R）、互いのファイルの長さが同じである必要があります。Windows または Mac/PC 互換モードでは、「.L」と「.R」のチャンネル識別子の後に 3 文字のファイル拡張子がつけられます。

また、Pro Tools では、対応するファイルの種類のマルチチャンネル・インターリーブ・ファイルもインポートできます。

[インポート] オプションと初期設定

オーディオのインポートに影響するオプションや初期設定はいくつかあります。最もよく使うワークフローに合わせて、Pro Tools を設定します。たとえば、ループ・ベースの作品で REX ファイルをインポートする作業が多い場合には、常にテンポに合わせて REX ファイルをインポートし、ティック・ベースの新しいエラスティック・オーディオ・トラックを作成するよう Pro Tools を設定することができます。



[プロセッシング] 初期設定ページのインポート・オプション

インポートされた ″.wav″ ファイルを AES31/BroadcastWave に変換（Convert Imported ″WAV″ Files To AES31/BroadcastWave）このオプションを選択すると、新たにインポートされる WAV ファイルすべてに適用され、ファイルが AES31/EBU Broadcast 標準に準拠するようになります 。

インポート時にファイルを自動コピー（Automatically Copy Files on Import）このオプションを選択すると、ドラッグ&ドロップでインポートされたオーディオ・ファイルすべてが (現在のセッションのファイル形式、ビット数、サンプルレートに変換する必要があるかないかに関係なく)、現在のセッションの [Audio Files] フォルダにコ

ピーされます。デフォルトの設定は[ソースメディアからコピー]になります。[インポート時にファイルを自動コピー]初期設定は、[オーディオをインポート]コマンドには作用しません。

REX ファイルをリージョングループとしてインポート(Import REX Files as Region Groups)このオプションを選択すると、REX ファイルはリージョン・グループとしてインポートされ、スライスはすべてリージョン・グループ内に含まれる個々のリージョンとしてインポートされます。このオプションの選択を解除すると、セッションへ REX ファイルをインポートすることにより REX ファイルがセッションのオーディオ・ファイル・フォーマットに変換され、個々のスライスが統合されます。スライスの情報は、エラスティック・オーディオ分析に使用されます。これらのファイルは、インポートおよび変換後もティック・ベースのままに保たれます。

フェード自動生成(Automatically Create Fades)

このオプションを選択すると、REX ファイルをインポートすることにより作成されたリージョン・グループ内のスライスされたリージョンにクロスフェードが自動的に適用されます。[REX ファイルをリージョングループとしてインポート]オプションが選択されていない場合、[フェード自動設定]オプションは適用されません。

REX ファイルに対するフェードのデフォルト設定を変更するには、[編集]初期設定ページの[フェードのデフォルト設定]セクションの REX ボタンをクリックします(288 ページの「フェード編集の初期設定」参照)。

デスクトップからのドラッグ & ドロップはセッションテンポに適合(Drag and Drop From Desktop Conforms to Session Tempo)

[デスクトップからのドラッグ & ドロップはセッションテンポに適合]オプションでは、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ&ドロップした REX、ACID、その他すべてのオーディオ・ファイル・フォーマットについて、ティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてインポートし、セッション・テンポに適合させるかどうかを設定します。

なし(None)このオプションを選択すると、REX および ACID ファイル、ならびに他のすべてのオーディオ・ファイルは、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ & ドロップでインポートされる際にセッション・テンポに適合されません。これらのファイルはサンプル・ベースのファイルとしてインポートされ、セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットに変換されます。

REX ファイルと ACID ファイルのみ(REX and ACID Files Only)このオプションを選択すると、REX および ACID ファイルのみ、Windows Explorer または Mac Finder からドラッグ & ドロップでインポートされる際にセッション・テンポに適合されます。REX ファイルは、ティック・ベースのエラスティック・オーディオとして、または [REX ファイルをリージョングループとしてインポート]オプションが選択されている場合ティック・ベースのリージョン・グループとしてインポートされます。

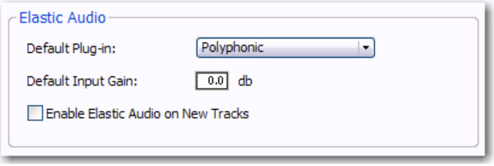
すべてのファイル(All Files)このオプションを選択すると、すべてのオーディオ・ファイルがティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてインポートされ、セッション・テンポに適合されます。

サンプルレート変換の品質(Sample Rate Conversion Quality)

[サンプルレート変換の品質]初期設定では、ドラッグ&ドロップでオーディオを変換してセッションにオーディオをインポートする際のサンプルレート変換の品質を設定します。サンプル・レート変換は、異なる形式のオーディオ・ファイルをセッションに変換してインポートしたり、異なるサンプルレートやビット数にトラックをバウンスして保存するといった、さまざまな Pro Tools 処理で使用されます。サンプル・レート変換クオリティが高いほど、オーディオ・ファイル処理に時間がかかります。

エラスティック・オーディオ・オプション

[エラスティック・オーディオ] 初期設定では、試聴およびインポートに使用されるエラスティック・オーディオ・プラグインを設定したり、新規トラックが選択したデフォルト・プラグインを使ってエラスティック・オーディオ使用可能であるかどうかを設定します。



[エラスティックオーディオ] 設定（初期設定 [プロセッシング] ページ）

デフォルトプラグイン リアルタイム・エラスティック・オーディオ・プラグインを、エラスティック・オーディオの試聴とインポートに使用するデフォルト・プラグインとして選択することができます。選択したデフォルト・エラスティック・オーディオ・プラグインは、エラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックが作成される際にも使用されます。DigiBase ブラウザのエラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタでは、選択したデフォルト・プラグインが適用されます。同様に、選択したプラグインを DigiBase ブラウザで変更すると、選択したデフォルト・プラグインが [プロセッシング] 初期設定で更新されます。

デフォルト・インプット・ゲイン 試聴およびインポートのエラスティック・オーディオに入力される信号を 0 から –6 dB で減衰することができます。試聴中またはインポート後にエラスティック・オーディオ処理によりクリッピングが生じる場合、エラスティック・オーディオ処理に対して入力されるオーディオ信号が少し減衰するようデフォルト・インプット・ゲインを設定すると良いでしょう。この設定は、エラスティック・オーディオ使用可能なトラックにインポートされるオーディオすべてにも適用されます。

デフォルト・インプット・ゲインを使ってインポートされたトラックのリージョンをコミットする場合（トラックのエラスティック・オーディオを無効にすることにより）、リージョン単位のインプット・ゲインはゼロにリセットされます。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウはデフォルト・インプット・ゲイン設定を引き継ぎます。リージョン単位のインプット・ゲインをエラスティック・オーディオ処理に対してさらに適用するには、リージョンを選択し、エラスティック・プロパティ・ウィンドウでインプット・ゲイン設定を調整します（821 ページの「エラスティック・プロパティ・ウィンドウ」参照）。

新規トラックはエラスティックオーディオをオン このオプションを選択すると、新規トラックはエラスティック・オーディオ使用可能の状態で作成されます。選択したデフォルト・プラグインが使用されます。新規トラックにオーディオをインポートした際にこのオプションがオンになっていると、新規トラックはエラスティック・オーディオが使用できる状態で作成されます。

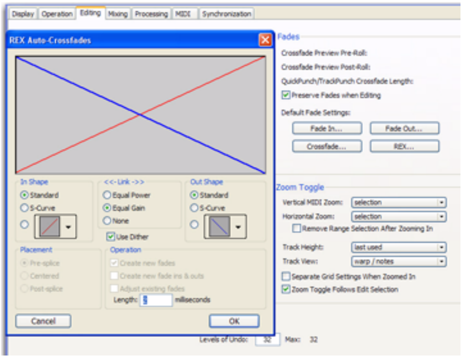
[新規トラックはエラスティックオーディオをオン] オプションが選択されている場合、[編集] 初期設定ページで [新規トラックのタイムベースはティック] オプションも選択しておくと良いでしょう。

トラックの初期設定

[新規トラックのタイムベースはティック] が選択されていると、すべての新規トラックのデフォルトがティックに設定されます。新規トラックにオーディオをインポートする場合も同様です。選択が解除されると、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA（Pro Tools HD のみ）トラックのデフォルトがサンプルに設定されます。MIDI およびインストゥルメント・トラックのデフォルトは、常にティックに設定されています。

フェード編集の初期設定

[編集] 初期設定の REX ファイル用 [フェードのデフォルト設定] では、インポートした REX ファイルのリージョン (「スライス」) 間のフェードやクロスフェードに使うエンベロープのデフォルトの形状を選択できます。フェードは、[プロセッシング] 初期設定ページで [REX ファイルをリージョングループとしてインポート] オプションおよび [フェード自動設定] オプションが両方とも選択されている場合にインポートされた REX ファイルにのみ適用されます。



REX 自動クロスフェード設定とダイアログ

ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートする

Pro Tools では、DigiBase ブラウザや Windows Explorer、Mac Finder から Pro Tools のアプリケーション・アイコン、セッションのタイムライン、トラック、トラック・リスト、またはリージョン・リストにオーディオ、MIDI、ビデオ、セッション・ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートすることができます。

ドラッグ&ドロップを使って DigiBase ブラウザからファイルをインポートするときのオプションを 290 ページの図 17 に示します。

⚠ *インポート時に必ずしもオーディオ・ファイルの変換やコピーが行われるわけではありません。284 ページの「インポートでのオーディオ変換」をお読みください。*

⚠ *ドラッグ&ドロップでインポートする場合、編集ウィンドウが前面に表示されるとは限りません。たとえば、ブラウザからトラックにファイルをドラッグ&ドロップすると、元のブラウザが前面に残ります（編集ウィンドウではありません）。操作を続ける前に必ず、前面に表示されているアクティブなウィンドウやブラウザを確認してください。*

リージョン・リストにファイルをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder のいずれかでオーディオ、ビデオ、MIDI、リージョン・グループ、REX ファイル、または ACID ファイルを選択します。

2 選択したファイルをリージョン・リストの上へドラッグします。

ファイルを既存のトラックにインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder でインポートするファイルを選択します。

2 選択したファイルを対応トラックへドラッグします。ファイルがインポートされ、ドロップした場所に配置されます。

新規トラックにファイルをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder でインポートするファイルを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ファイルを Shift- ドラッグして編集ウィンドウにドロップします。
- トラック・リストにファイルをドロップします。
- 編集ウィンドウの、トラックの上かトラックの間の空いている場所にファイルをドロップします。

図 17 ブラウザからファイルをドラッグ＆ドロップしてインポートする

トラックにファイルをインポートして配置するには：

1 編集モードをスポット・モードにします。

2 DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder でインポートするファイルを選択します。

3 選択したファイルを、互換性のある既存トラックの上にドラッグします。スポット・ダイアログが表示されます。

4 適切なタイムコード・ロケーション (インポートしたファイルを配置する場所) を入力します。

5 [OK] をクリックします。

DigiBase ブラウザの波形でオーディオ・ファイルをインポートして配置するには：

1 DigiBase ブラウザで、トラックに配置する基準点のあたりでファイルの波形表示を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

2 Control（Windows）または Command（Mac）を押さえながら、既存のオーディオ・トラックの上に波形をドラッグします（元のオーディオ・ファイルと配置先のオーディオ・トラックのチャンネル数が同じである必要があります）。

冒頭および末尾にスナップする

ファイルをトラックへドラッグ&ドロップして現在の編集範囲の冒頭または末尾へスナップすることができます。冒頭へスナップすると、インポートしたファイルの最初が編集範囲の最初へスナップします。末尾へスナップすると、インポートしたファイルの最後が編集範囲の最初へスナップします。

インポートして冒頭にスナップするには：

・ トラックの上にファイルを Start- ドラッグ（Windows）または Control- ドラッグ（Mac）します。

ファイルを冒頭にスナップしてセッションの [Audio Files] フォルダにコピーするには：

・ トラックの上にファイルを Alt-Start- ドラッグ（Windows）または Option-Control- ドラッグ（Mac）します。

末尾にスナップするには：

・ トラックの上にファイルを Control-Start- ドラッグ（Windows）または Command-Control- ドラッグ（Mac）します。

ファイルを末尾にスナップしてセッションの [Audio Files] フォルダにコピーするには：

・ トラックの上にファイルを Control-Alt-Start- ドラッグ（Windows）または Command-Option-Control- ドラッグ（Mac）します。

インポートでのエラスティック・オーディオ

エラスティック・オーディオ・トラックへドラッグ&ドロップしてオーディオ・ファイルをインポートすると、オーディオ・ファイルはインポートおよび分析されます（分析済みでない場合）。インポートされたオーディオ・ファイルがティック・ベースの場合、トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインを使ってテンポに適合されます。1 つのドラム・ヒットや短いサウンド・エフェクトなどのサンプル・ベースのオーディオ・ファイルの場合、元の長さが維持されます。検出可能なテンポを持たない長めのオーディオ・ファイルも、サンプル・ベースのままになります。

ドラッグ&ドロップでオーディオをインポートして、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックを作成することもできます。

DigiBase ブラウザからトラック・リストまたは編集ウィンドウの空いている場所にドラッグ&ドロップしてティック・ベースのオーディオをインポートすると、Pro Tools では、[プロセッシング] 初期設定ページで選択したデフォルトのエラスティック・オーディオ・プラグイン（288 ページ

の「エラスティック・オーディオ・オプション」参照）を使って、新しいティック・ベースのエラスティック・オーディオ可能なトラックが作成されます。

Windows Explorer か Mac Finder からトラック・リストまたは編集ウィンドウの空いている場所にドラッグ&ドロップでオーディオ・ファイルをインポートした場合、[デスクトップからのドラッグ&ドロップはセッションテンポに適合] (Drag and Drop from Desktop Conforms to Session Tempo) 初期設定に応じて、サンプル・ベースまたはティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてファイルがインポートされます（287 ページの「デスクトップからのドラッグ & ドロップはセッションテンポに適合 (Drag and Drop From Desktop Conforms to Session Tempo)」参照)。

DigiBase からリージョン・リストへエラスティック・オーディオをインポートする

[オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションを選択し、ティック・ベースのオーディオを DigiBase ブラウザからリージョン・リスト（またはトラック・リスト）へドラッグ & ドロップすると、2 つの分割したリージョンがリージョン・リスト内に作成されます。1 つはサンプル・ベースのファイル全体のリージョン、もう 1 つはティック・ベースの同じリージョンのコピーです。

テンポをティック・ベースのオーディオからインポートする

セッション内にトラックがひとつもなく、リージョン・リスト、トラック・リスト、編集ウィンドウの空いている場所のいずれかにオーディオ・ファイルをインポートする場合、ファイルからテンポをインポートするか、デフォルトのセッション・テンポを使用するかを尋ねるダイアログが表示されます。デフォルトのセッション・テンポを維持し、ループをセッション・テンポに適合させるには、[インポートしない] をクリックします。

ファイルから元のテンポをインポート

（トラックのタイプに関わらず）少なくとも 1 つのトラックがセッションにすでに含まれている場合、ファイルからテンポをインポートするかを尋ねるダイアログは表示されず、ファイルはセッション・テンポに適合されます。

[オーディオをインポート] コマンドを使ってオーディオ・ファイルとリージョンをインポートする

[オーディオをインポート]（Import Audio）コマンドを使うと、オーディオ・ファイルまたはリージョンを Pro Tools セッションにインポートできます。

別のセッションからトラック全体をインポートする方法については、300 ページの「セッション・データのインポート」をお読みください。

[オーディオをインポート] コマンドを使ってオーディオ・ファイルまたはリージョンをセッションにインポートするには：

1 [ファイル]（File）>[インポート]（Import）>[オーディオ]（Audio）を選択します。

2 [オーディオをインポート] (Import Audio) ダイアログからオーディオ・ファイルを選択し、オーディオ・ファイルのプロパティと関連するリージョンを表示します。

［ファイルの種類］（Show）ポップアップメニューから種類を選択して、特定の種類のファイル（AIFF など）だけを表示するよう選択できます。対応するすべてのファイルの種類を表示するには、［ファイルの種類］（Show）ポップアップメニューから［すべてのファイル］（All Documents）を選択します。

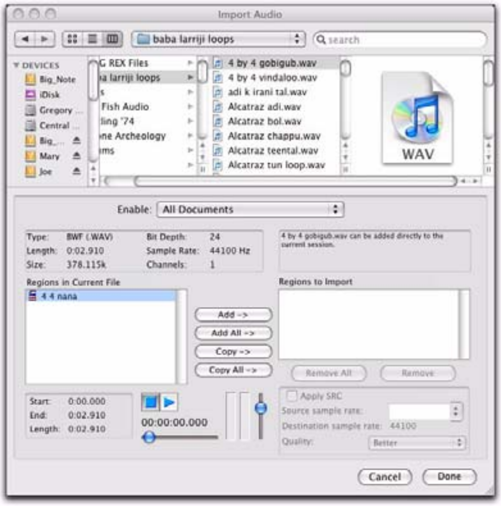


Figure 18.［オーディオをインポート］ダイアログ

インポート・リストでは、アイコンによってオーディオ・ファイルがリージョンと区別されています。

オーディオ・ファイル・アイコン

オーディオ・リージョン・アイコン

［オーディオをインポート］ダイアログのファイル・アイコンとリージョン・アイコン

Mac のサウンド・リソース・ファイルを Pro Tools でインポートするには、ファイルに「.SFIL」という拡張子が必要です。

3 選択したファイルまたはリージョンをインポート前に試聴するには、［オーディオをインポート］（Import Audio）ダイアログの再生と停止ボタンをクリックします。

再生音量は垂直のスライダーで調整します。ファイルの特定の場所へ移動するときは、再生ボタンと停止ボタンの下にある水平のスライダーを操作します。

［オーディオをインポート］ダイアログの試聴ボリューム・コントロールもリージョン・リストのリージョンを試聴するときのボリュームに作用します。

試聴アウトプット・パスのデフォルトはチャンネル 1-2 です。2 チャンネルを上回る出力のある Pro Tools システムでは、試聴パスを I/O 設定ダイアログで変更できます（76 ページの「試聴パス」参照）。

4 以下のいずれかを行います。

- ファイルまたはリージョンをインポート・リストに加えるには、加えたいファイルを選択して［追加］（Add）または［変換］（Convert）をクリックします。
- ファイルとリージョンすべてを現在のディレクトリにインポートするには、［すべて付け加える］（Add All）または［すべて変換］（Convert All）をクリックします。
- ファイルまたはリージョンをインポート・リストから削除するには、削除したいファイルを選択して［削除］（Remove）をクリックします。
- ファイルとリージョンすべてを削除するには、［すべて削除］（Remove All）をクリックします。

Pro Tools では、サンプルレートが異なるファイルをセッションに追加できます。［オーディオをインポート］(Import Audio) ダイアログのコメント・フィールドに、これらのファイルは変換しないと不適切な速度とピッチで再生されるという内容のメッセージが表示されます。

5 オーディオ・ファイルとリージョンすべてをインポート・リストに加えたら、以下のいずれかの方法でサンプルレート変換を適用できます。

- ［サンプルレート変換を適用］（Apply SRC）をオンにします。
- 数字をタイプするか、ポップアップメニューからサンプルレートを選択してソース・サンプルレートを指定します。
- 品質のポップアップメニューからサンプルレート変換の品質を選択します。この設定は、［プロセッシング］初期設定ページの［サンプルレート変換の品質］設定を一時的に無効にします。

6［完了］（Done）をクリックします。

7 ファイルのコピーや変換を行っている場合は、新しいファイルの保存場所を選択します。現在のセッションに対するオーディオ・ファイル・フォルダなどの有効なオーディオ・ドライブのフォルダを選択します。

8［オーディオインポートオプション］（Audio Import Option）ダイアログから、インポートされたファイルのセッション内の配置場所を選択します。

［オーディオインポートオプション］ダイアログ

新規トラック（New Track）各オーディオ・ファイルは、ファイル独自のトラックおよびリージョン・リストへインポートされます。

オーディオをトラックへインポートする際、オーディオ・ファイルが開始されるトラック内の位置（セッション・スタートなど）を選択することもできます。

リージョン・リスト（Region List）オーディオ・ファイルは、リージョン・リストへインポートされます。新規トラックは作成されません。インポートされたオーディオ・ファイルはリージョン・リストに表示され、オーディオ・トラックへドラッグすることができます。

9［新規トラック］を選択した場合、トラックにインポートされたファイルの配置場所を以下から選択します。

セッションスタート（Session Start）ファイルまたはリージョンをセッションの開始部分へ配置します。

ソングスタート（Song Start）ファイルまたはリージョンの開始位置をソングスタート位置に合わせます。

選択範囲（Selection）ファイルまたはリージョンの開始位置を編集カーソルまたはタイムライン上の選択範囲の開始部分に合わせます。

スポット（Spot）［スポット］ダイアログが表示され、ダイアログからファイルまたはリージョンをスポッティングし、タイムスケールに基づく配置位置を正確に指定することができます。

10［OK］をクリックします。

オーディオ CD のオーディオをインポート

Pro Tools では、オーディオ CD からトラックをインポートできます。以下のとおり、操作方法はオーディオ・ファイルのインポートと同じです。

- CD のフォルダから CD オーディオをドラッグ&ドロップします。
- DigiBase ブラウザからファイルをドラッグ&ドロップします。

- ［オーディオをインポート］（Import Audio）コマンドを実行します。

CD オーディオをインポートする前に、変換したオーディオ・ファイルの保存に十分な空き容量がハードディスクにあることを確認してください。

ドラッグ&ドロップで CD オーディオをインポートすると、前面に表示したセッション（ミックスまたは編集ウィンドウなど）での作業を続けることができます。タスク・マネージャ（［ウィンドウ］（Window）>［タスクマネージャ］（Task Manager））はバックグラウンドで処理を行います（インポートが完了するまでオーディオのインポートと変換を続けます）。タスク・マネージャーについて詳しくは、278 ページの「タスク・ウィンドウ」をお読みください。

デジタルでデータを転送するため、信号の損失がありません。

オーディオ CD のサンプルレートは 44.1 kHz です。このため、セッションのサンプルレートが 48 kHz より高く設定されているときは、インポートしたオーディオのサンプルレートを Pro Tools が変換します。CD オーディオをインポートする前に、初期設定の［変換の品質］を適切に設定してください。詳しくは、285 ページの「サンプルレート変換の品質（Sample Rate Conversion Quality）」をお読みください。

ACID ファイルや REX ファイルをインポートする

ACID ファイルと REX ファイル 1 および 2 ファイルは、セッションのオーディオ・ファイルの種類に変換されています。初期設定の内容に応じて、ACID および REX ファイルはサンプル・ベースのリージョンとしてインポートすることも、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・リージョンとしてインポートすることもできます。REX ファイルについては、Pro Tools はスライス・データを使ってコンフィデンスが 100% のイベント・マーカーを作成します。WAV ファイルと同様に、ACID ファイルはエラスティック・オーディオ・イベント用に分析され、イベントはさまざまな度合いのコンフィデンスで検出されます。

エラスティック・オーディオについて、詳しくは第 38 章の「エラスティック・オーディオ」をお読みください。

REX ファイルもティック・ベースのリージョン・グループとしてインポートできます。

リージョン・グループについて詳しくは、773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

ACID ファイルと REX ファイルをサンプル・ベースのリージョンとしてインポートするには：

1［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［プロセッシング］（Processing）タブをクリックします。

2［REXファイルをリージョングループとしてインポート］（Import REX Files as Region Groups）オプションをオフにします。

3［デスクトップからのドラッグ&ドロップはセッションテンポに適合］（Drag and Drop from Desktop Conforms to Session Tempo）初期設定で［なし］（No Files）を選択します。

4［OK］をクリックして、［初期設定］ダイアログを閉じます。

5 DigiBase ブラウザからドラッグ&ドロップでインポートする場合は、必ず［オーディオファイルはセッションテンポに適合］（Audio Files Conform to Session Tempo）オプションをオフにします。

6 DigiBase ブラウザまたはデスクトップからドラッグ&ドロップするか、［オーディオをインポート］（Import Audio）コマンド（292 ページの「［オーディオをインポート］コマンドを使ってオーディオ・ファイルとリージョンをインポートする」参照）を使い、目的の ACID ファイルや REX ファイルをインポートします。

ACID ファイルと REX ファイルをティック・ベースのエラスティック・オーディオ・リージョンとしてインポートするには :

1 [設定] (Setup) >[初期設定] (Preferences) を選択し、[プロセッシング] (Processing) タブをクリックします。

2 [REXファイルをリージョングループとしてインポート] (Import REX Files as Region Groups) オプションをオフにします。

3 [デスクトップからのドラッグ&ドロップはセッションテンポに適合] (Drag and Drop from Desktop Conforms to Session Tempo) 初期設定で、[REX と ACID ファイルのみ](REX and ACID Files Only) または [すべてのファイル] (All Files) を選択します。

4 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

5 以下のいずれかを行います。

- DigiBase ブラウザからドラッグ&ドロップして、目的の REX ファイルをインポートします。
- デスクトップからドラッグ&ドロップして、目的の REX ファイルをインポートします。
- [オーディオをインポート] (Import Audio) コマンド (292 ページの「[オーディオをインポート] コマンドを使ってオーディオ・ファイルとリージョンをインポートする」参照) を実行します。

REX ファイルをティック・ベースのリージョン・グループとしてインポートするには :

1 [設定] (Setup) >[初期設定] (Preferences) を選択し、[プロセッシング] (Processing) タブをクリックします。

2 [REXファイルをリージョングループとしてインポート] (Import REX Files as Region Groups) オプションを選択します。

3 ファイルへリアルタイム・クロスフェードを適用するときは、[フェード自動生成] (Automatically Create Fades) をオンにします (296 ページの「インポートされた REX ファイルの自動フェード」参照)。

4 [デスクトップからのドラッグ&ドロップはセッションテンポに適合] (Drag and Drop from Desktop Conforms to Session Tempo) 初期設定で、[REX と ACID ファイルのみ](REX and ACID Files Only) または [すべてのファイル] (All Files) を選択します。

5 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

6 以下のいずれかを行います。

- DigiBase ブラウザからドラッグ&ドロップして、目的の REX ファイルをインポートします。
- デスクトップからドラッグ&ドロップして、目的の REX ファイルをインポートします。
- [オーディオをインポート] (Import Audio) コマンド (292 ページの「[オーディオをインポート] コマンドを使ってオーディオ・ファイルとリージョンをインポートする」参照) を実行します。

インポートされた REX ファイルの自動フェード

[プロセッシング] (Processing) 初期設定ページで [REX ファイルをリージョングループとしてインポート] (Import REX Files as Region Groups) オプションをオンにすると、インポートした REX フォーマットのファイルのリージョンまたは「スライス」に対して自動的にリアルタイム・クロスフェードを適用できます。

REX ファイルにリアルタイム・クロスフェードを適用するには :

1 [設定] (Setup) >[初期設定] (Preferences) を選択し、[プロセッシング] (Processing) タブをクリックします。

2 [REXファイルをリージョングループとしてインポート]（Import REX Files as Region Groups）オプションを選択します。

3 [フェード自動設定]（Automatically Create Fades）オプションをオンにします。

4 [初期設定]（Preferences）ダイアログで [編集]（Editing）タブをクリックします。

5 デフォルト・フェード設定の下の [REX] をクリックします。

6 [REX 自動クロスフェード]（REX Auto-Crossfades）ダイアログでクロスフェードの形を選択し、[OK] をクリックします。

7 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

⚠ *REX ファイルをインポートした後にテンポの変更などを行うと、フェードの再生成が必要になる場合があります。*

フィールド・レコーダーからマルチチャンネル・オーディオ・ファイルをインポートする

Pro Tools では、フィールド・レコーダーを使って録音したモノフォニックとポリフォニックのオーディオ・ファイルをさまざまな方法でインポートすることができます。これらのファイルは、インポートする際に Pro Tools 互換のオーディオ形式に変換する必要があります。

フィールド・レコーダーからファイルをインポートする方法について詳しくは、「フィールド・レコーダー・ワークフロー・ガイド」をお読みください。

モノフォニック・オーディオ・ファイルをインポートする

モノフォニック・オーディオ・ファイルには、単一のマルチチャンネル録音のモノ・チャンネル 1 つと関連するメタデータが含まれています。

同時に録音された複数のモノフォニック・オーディオ・ファイルをインポートする場合、ファイルはマルチチャンネル・リージョンに変換され、リージョン・リスト内にまとめて表示されます。メタデータもファイルと共にインポートされます。

ポリフォニック・オーディオ・ファイルをインポートする

ポリフォニック・オーディオ・ファイルには、マルチチャンネル録音で同時に録音された複数のモノ・チャンネルと関連するメタデータが含まれます。

ポリフォニック・オーディオ・ファイルを Pro Tools にインポートする場合、ファイルは、モノフォニック・オーディオ・ファイルに分割され、ディスクに書き込まれます（チャンネルごとに 1 ファイル）。リージョンは各チャンネルのプレイリストに表示され、マルチチャンネル・リージョンはリージョン・リストにチャンネル（下に拡張可能）と共に表示されます。メタデータもファイルと共にインポートされます。

オーディオのエクスポート

Pro Tools では、オーディオ・リージョンをオーディオ・ファイルとしてエクスポートしたり、左右のオーディオ・ファイルをステレオ・インターリーブ・ファイルとしてエクスポートできます。また、リージョンの情報もエクスポートできます。

オーディオ・トラックをバウンスしたり統合して、Pro Tools からオーディオをエクスポートすることもできます。詳しくは、1006 ページの「ディスクにバウンス」と 527 ページの「[統合] コマンド」をお読みください。

リージョンを新規オーディオ・ファイルとしてエクスポートする

［リージョンをファイルとしてエクスポート］（Export Regions as Files）コマンドを使えば、リージョンをオーディオ・ファイルをしてエクスポートできます。このコマンドは、リージョンだけ（元のオーディオ・ファイルではなく）を他のセッションやオーディオ・アプリケーションで使用するときに使用します。

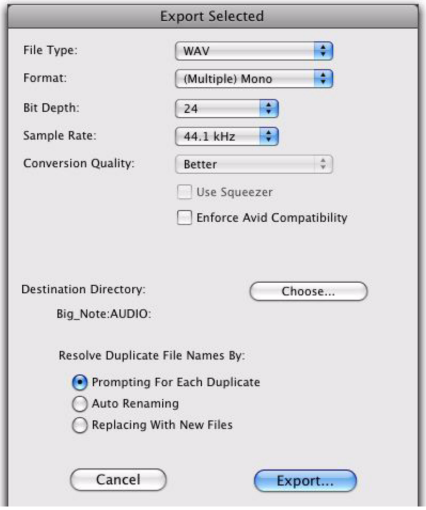
このコマンドでは、リージョンのオーディオ・フォーマットやサンプルレート、ビット数を変換することもできます。

リージョンを新規オーディオ・ファイルとしてエクスポートするには：

1 リージョン・リストで、エクスポートするリージョンを選択します。

ワープするリージョン（エラスティック・オーディオ）は元の長さでエクスポートされ、ワープは解除されます。

2 リージョン・リスト・ポップアップメニューで［リージョンをファイルとしてエクスポート］（Export Regions As Files）を選択します。



［選択項目をエクスポート］ダイアログ

3［選択項目をエクスポート］（Export Selected）ダイアログで、ファイルの種類、フォーマット、ビット数、サンプルレートを設定します。必要に応じて、変換の品質を指定し、保存先のディレクトリを選択します。

低ビット数でリージョンをエクスポートする場合、表 16 に従って、ディザ（およびノイズ・シェイピング）が適用されることがあります。

表 16.［選択項目をエクスポート］ダイアログのディザとノイズ・シェイピング

ビット・デプス	ディザ	ノイズ・シェイピング
24 ビットから 24 ビットへ	なし	なし
16 ビットから 24 ビットへ	なし	なし
24 ビットから 16 ビットへ	あり	あり
16 ビットから 16 ビットへ	なし	なし
24 ビットから 8 ビットへ	あり	なし
16 ビットから 8 ビットへ	あり	なし

各変換に対するディザの設定は、Digidesign の Dither プラグインの設定です（ノイズ・シェイピングのオン / オフは表 16 のとおりです）。

ディザの使用方法について詳しくは、901 ページの「ディザ」をお読みください。

4 8- ビットのファイルをエクスポートする場合は、[スクイーザー使用]（Use Squeezer）オプションをオンにします。このオプションは、オーディオを 8 ビットへ変換する前にコンプレッサー、リミッター、ゲートを使ってそのダイナミクスを最適化します（詳しくは 1012 ページの「スクイーザを使用する」参照）。

5 Pro Tools が重複したファイル名をどのように扱うか、オプションから選択します。

重複した名前ごとに確認する（Prompting for Each Duplicate）保存先のディレクトリに同じ名前のファイルがあるとメッセージが表示されます。

自動名前変更（Auto Renaming）同じ名前のファイルがあれば、ファイル名の後に数字を追加して（file_01 など）名前を自動的に変更します。

新しいファイルで置き換える 同じ名前のファイルがあれば、新しいファイルで置き換えます。

6 [エクスポート]（Export）をクリックして、新規オーディオ・ファイルをエクスポートします。

ステレオまたはマルチチャンネル・インターリーブ・ファイルのエクスポート

オーディオ・リージョンを [リージョンをファイルとしてエクスポート] コマンドでステレオまたはマルチチャンネルのインターリーブ・ファイルとしてエクスポートすると、他のアプリケーションで使用できます。（インターリーブ・ファイルは、Pro Tools のタイムラインでは直接使用できません。Pro Tools で使用するときは、マルチモノ・ファイルに変換する必要があります。）たとえばステレオ・ファイルと一緒に使うには、選択したリージョンの名前が同じで、それぞれの末尾に [L] および [R] が付いている（vocals_01.L と vocals_01.R など）必要があります。これらのリージョンは、ステレオ・リージョンとしてリージョン・リストに表示されます。

Pro Tools HD と Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE では、マルチチャンネルのインターリーブ・ファイルを任意の対応ファイルへバウンスできます。

リージョンをステレオまたはマルチチャンネル・インターリーブ・ファイルとしてエクスポートするには：

1 リージョン・リストまたはトラック・プレイリストから、ステレオまたはマルチチャンネルのオーディオ・リージョンを選択します。リージョンがセッション内のモノ・トラックに表示されている場合、モノ・リージョンを 2 つ選択します。

2 リージョン・リスト・ポップアップメニューで [リージョンをファイルとしてエクスポート]（Export Regions As Files）を選択します。

3 [選択項目をエクスポート] (Export Selected) ダイアログの形式ポップアップメニューから [ステレオインターリーブ]（Stereo Interleaved）を選択します。マルチチャンネル・リージョンに対して [ステレオインターリーブ]（Stereo Interleaved）を選択すると、マルチチャンネル・インターリーブ・ファイルが生成されます。

4 その他すべてのアウトプットを設定してから、[エクスポート]（Export）をクリックして新規ステレオ・インターリーブ・ファイルをエクスポートします。

リージョン定義をエクスポートする

Pro Tools は、セッションごとにオーディオ・ファイルのリージョン定義を保存しています。オーディオ・ファイルのリージョンを別のセッションや対応する別のアプリケーションで使う場合に、リージョン情報をエクスポートできます。

Pro Tools セッションのデータを別のセッションに転送する場合は、ループ・レコーディングで作成した複数のテイクを含む、セッションのリージョン定義をエクスポートする必要があります。

[リージョンの設定をエクスポート] コマンドは、リージョンをオーディオ・ファイルとしてはエクスポートしません（、[リージョンをファイルとしてエクスポート] コマンドとは異なります）。その代わりに、親ソース・ファイル内のリージョンへのポインタを保存します。

オーディオ・ファイルのリージョン定義をエクスポートするには：

1 リージョン・リストで、定義をエクスポートするリージョンまたはリージョン・グループを選択します。親ファイルのオーディオ・リージョンを選択する必要はありません。

2 リージョン・リスト・メニューから［リージョン定義をエクスポート］（Export Region Definitions）を選択します。

3［エクスポート］（Export）をクリックします。

セッション・データのインポート

［セッションデータをインポート］コマンドを実行するかドラッグ＆ドロップ操作で、現在の Pro Tools セッションに他の Pro Tools セッションのトラック全体をインポートできます。

Pro Tools LE ではトラックと一般的なセッション・データをインポートできますが、Pro Tools HD と Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、特定のセッション・データ（オートメーションやルーティングなど）を選択してインポートできます。また、メイン・プレイリストのオプションをインポートして、既存のオプションを置き換えたり、既存のトラックに要素を重ねることもできます。

たとえば、Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、トラックのオーディオだけを Pro Tools セッションにインポートできます。これは、テープ・マシンとミキシング・コンソールを使った従来のスタジオでリールを交換するのと同じです。または、オーディオを除いてトラックのミキサー設定をすべてインポートすることもできます。実質的にチャンネル・ストリップがインポートされ、現在のセッションのトラックに使うことができます。セッションまたはセッション・テンプレートのミキサーの設定をインポートすることで、プロジェクトのすべてのセッションで Pro Tools ミキサーのミキサーを再利用できます。

トラックやその属性をインポートするには：

1 新規セッションを作成するか、既存のセッションを開きます。

2 以下のいずれかを行います。

- ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［セッションデータ］（Session Data）を選択し、データをインポートするセッションを選んで［開く］（Open）をクリックします。

または

- DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder から、編集ウィンドウの空いている場所かトラック・リストに、インポートするトラックや属性のあるセッション・ファイルをドラッグします。

3 セッションのフェーダー・ゲインが異なる場合は、［セッションデータをインポート］（Session Data）ダイアログの前に、フェーダー・ゲインを変更するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

4［ソース］セクションで、インポートするトラックのポップアップメニュー（トラック名の右側）をクリックし、［新規トラック］（New Track）を選択します。

複数のトラックを選択するには、いずれかのトラックのポップアップメニューを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）し、［新規トラックとしてインポート］（Import As New Track）を選択します。

サラウンド・ミキシングに対応していない Pro Tools システムの場合は、ソーストラック・リストにサラウンド・トラックは表示されません。

5 Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、選択した各トラックを新規トラックとしてインポートすることも、対応するポップアップメニューからインポート先トラックを選択することもできます。[トラックを一致]（Match Tracks）をクリックすると、同じ名前のインポート元トラックとインポート先トラックを自動的に一致させます。

6 Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、[インポートするトラックデータ] ポップアップメニューからインポートするトラックのデータを選択します。

7 Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、メイン・プレイリストのオプションから、ソース・トラックのインポート方法を選択します。

8 可能であれば、[オーディオメディアオプション]（Audio Media Options）と [ビデオメディアオプション]（Video Media Options）の各ポップアップメニューからも、メディア・ファイルのインポート方法を選択します。

9 インポートしたデータの [タイムコードマッピング]（Time Code Mapping）オプションを選択します。

10 セッションのサンプルレートが異なる場合は、[ソースのサンプルレート]（Source Sample Rate）ポップアップメニューからソース・セッションのサンプルレートを選択します。

11 ソース・セッションから拍子とテンポのマップをインポートするには、[テンポ / 拍子マップ]（Import Tempo/Meter Map）オプションを選択します。

12 ソース・セッションから調号をインポートするときは、[調号マップをインポート]（Import Key Signature Map）オプションを選択します。

13 ソース・セッションからマーカーとメモリーロケーションをインポートするには、[マーカー / メモリーロケーション]（Import Marker/Memory Locations）オプションを選択します。

14 ウィンドウ構成をインポートするには、[ウィンドウ構成のインポート]（Import Window Configurations）オプションを選択します。

15 Pro Tools HD でソース・セッションからマイク・プリ設定をインポートするときは、[マイク・プリ設定をインポート]（Import Mic Pre Settings）を選択します。

16 完了したら、[OK] をクリックします。

17 メディアをコピーまたはコンソリデートするときは、メディア・ファイルを保存する場所を選択します。

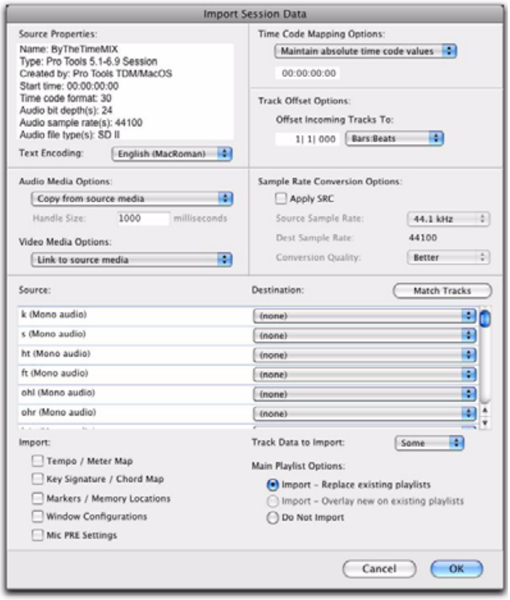
⚠ *ソースメディアがない場合や同じアウトプット・パスがセッションにない場合は、インポートしたトラックは使用できる状態になりません。*

グループ化したプレイリストを別のセッションからインポートする

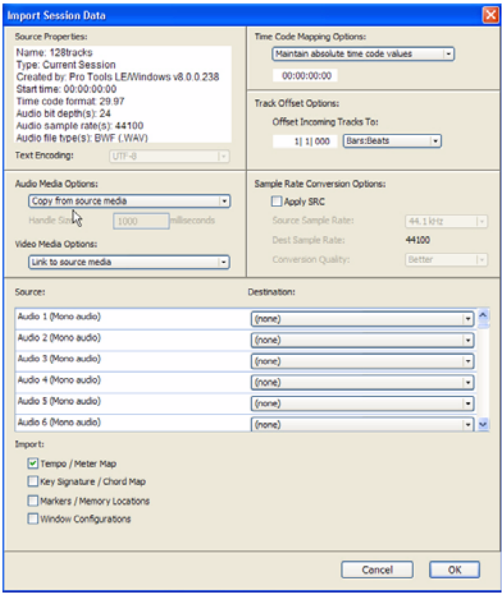
グループ化したプレイリストを使ったトラックを別の Pro Tools セッションからインポートできます。インポート元トラックのプレイリストのグルーピング機能はそのまま残ります。ただし、Pro Tools 6.1 までのセッションからインポートするときは制限があります。グループになっているプレイリストの一部をインポートした後に、残りのグループをインポートしてグループに戻す（たとえば 10 トラックのグループのトラック 1-7 をインポートし、後からトラック 8-10 をインポートしてグループに戻す）ことはできません。

[セッションデータをインポート] ダイアログ

[セッションデータをインポート] (Import Session Data) ダイアログでは、ソース・セッションの属性を確認し、どのトラックをインポートするか選択しますが、Pro Tools HD ではトラックのどの属性をインポートするかも選択できます。



[セッションデータをインポート] ダイアログ (Pro Tools HD)



[セッションデータをインポート] ダイアログ（Pro Tools LE）

ソースのプロパティ

[セッションデータをインポート] (Import Session Data) ダイアログには、ソース・セッションのプロパティが表示されます。このプロパティには、ソース・セッションの名前、セッションの種類、セッションのスタート時間、オーディオのビット数、サンプルレートが含まれます。Pro Tools 5.1 以上のセッションでは、セッションを作成したプログラムと、セッションのオーディオ・ファイルの種類も表示されます。

テキスト・エンコーディング

Pro Tools は、Pro Tools アプリケーション内の Unicode 言語の入力と表示に対応しています。セッション名、パス名、ファイル名、リージョン名に複数の言語を使用することができます。

ただし、Pro Tools 7.3.x 以下のバージョンは Unicode に対応していません。旧バージョンの Pro Tools で作成または保存されたセッションや OMF シーケンスからデータをインポートするには、インポートされる要素で使用される言語エンコーディングを指定する必要があります。

レガシー Pro Tools セッションからデータをインポートする際、言語エンコーディングを選択するには：

1 ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［セッションデータ］（Session Data）を選択します。

2 レガシー・セッションで使用される言語を［テキストエンコーディング］（Text Encoding）ポップアップメニューから選択します。

オーディオ・メディア・オプション

ソースメディアにリンク（Refer to Source Media）（可能な部分のみ） このオプションを使うと、可能な場合は元のファイルが参照されるので、オーディオ・ファイルの複製を回避できます。ただし、ソース・ファイルが再生可能なメディア上になかったり、ビット数やサンプルレートの変換が必要な場合は、ソース・ファイルがコピーされます。このオプションでは、セッションのオーディオ・ファイル・フォーマットと一致しないファイルを参照することができます。

ソースメディアからコピー（Copy from Source Media） このオプションは、インポートしたトラックに関連するすべてのオーディオ・ファイルをソース・メディアから指定の場所にコピーし、必要に応じてセッションのオーディオ・ファイル・フォーマット、ビット数、サンプルレートにファイルを変換します。CD や DVD、共有の保存場所などのソースからトラックをインポートする場合や、別のハードディスクにオーディオ・ファイルを配置する場合に便利です。

ソースメディアから統合（Consolidate from Source Media） このオプションは、オーディオをコピーしながら統合します。これは、未使用のオーディオをコピーせずに、ソース・トラックが使用しているオーディオ・ファイルのリージョンだけをコピーするのに便利です。このオプションは、オーディオをコピーし、必要に応じてセッションのオーディオ・ファイル・フォーマット、ビット数、サンプルレートに変換します。

このオプションを選択すると、統合されたオーディオに適用するハンドルの大きさ（ミリ秒単位）が選択できます。「ハンドル」は、後でリージョンの長さが変更できるように、リージョンの前後に確保しておく元のオーディオ・ファイルです。

エラスティック・オーディオ・トラックをインポートするときは、［ソースメディアから統合］は選択できません。

オーディオメディアを新規フォーマットに強制変換（Force to Target Session Format） このオプションは、セッションのファイル・フォーマット、ビット数、サンプルレートと一致しないファイルをコピーし、変換します。セッションのファイルの種類、ビット数、サンプルレートと一致するファイルは直接参照され、コピーされません。

ビデオ・メディア・オプション

ビデオ・メディア・ファイルは、保存場所を変更しないことも、別の場所にコピーすることもできます。CD や DVD、共有の保存場所などのソースからトラックをインポートする場合や、別のハードディスクにビデオ・ファイルを配置する場合に便利です。

タイムコード・マッピング・オプション

インポートしたトラックをセッションのどこに配置するかを指定します。時間は、Pro Tools|HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE ではタイムコードで示され、その他の Pro Tools LE システムでは分：秒で示されます。

[セッションデータをインポート] ダイアログでは、以下のタイムコード・マッピング・オプションが選択できます。

タイムコードの絶対値を維持（Maintain Absolute Time Code Values） このオプションを選択すると、元のセッションと同じ位置にトラックが配置されます。たとえば現在のセッションが 00:01:00:00 で始まり、インポートするセッションが 10:00:00:00 で始まっているとすると、インポートしたトラックはセッションの始めから 9 時間 59 分後に配置されます。

タイムコードの相対値を維持（Maintain Relative Time Code Values） このオプションを選択すると、元のセッションと同じスタートタイム・オフセットでトラックが配置されます。たとえば元のセッションが 01:00:00:00 で始まり、トラックが 01:01:00:00 で始まっているとします。このトラックを 02:00:00:00 で始まっているセッションにインポートすると、トラックは 02:01:00:00 に配置されます。

スタートタイムコードをマッピング（Map Start Time Code To） このオプションを選択すると、インポートしたセッションを配置するスタートタイムを指定できます。（Pro Tools|HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では時間が hh:mm:ss:ff の形式で表され、Pro Tools LE では hh:mm:ss の形式で表されます）。たとえば現在のセッションが 00:01:00:00 で始まり、インポートするセッションが 10:00:00:00 で始まっている場合、インポートするセッションのスタートのタイムコードを 00:01:00:00 にリセットできます。

トラック・オフセット・オプション

タイムコード・マッピング・オプションで指定した位置に、さらにトラック・オフセットを追加します。インポートしたオーディオは、ここで指定した値の分だけセッションのタイムラインに沿ってオフセットされます。入力できる値の単位は分：秒、小節：拍、サンプル、タイムコード、フィート / フレームです。

サンプルレート変換オプション

インポートしたオーディオ・ファイルに適用するサンプルレート変換の方法を指定するオプションを設定できます。ソース・セッションと現在のセッションのサンプルレートが同じ場合は、この部分のダイアログは使用できません。

ソースのサンプルレート（Source Sample Rate）

セッションで作成したオーディオ・ファイルは、そのセッションのサンプルレートにかかわらず、プルアップ、プルダウン、および NTSC や PAL のフレームレートに合わせてサンプルレートの変換が行えます。この設定では、サンプルレート変換の元となるサンプルレートを選択します。

変換先のサンプルレート（Destination Sample Rate） 変換先のサンプルレートは、常に現在のセッションのサンプルレートに設定されます。

変換のクオリティ（Conversion Quality） このオプションでは、サンプルレート変換処理の品質を設定できます（285 ページの「サンプルレート変換の品質（Sample Rate Conversion Quality）」参照）。

ソース・トラック（Source Tracks）

ダイアログのこの領域には、インポートできるソース・セッションのトラックがポップアップメニューとともに一覧表示されます。

操作 / インポート対象トラックのポップアップメニュー

各ソーストラックには、インポートするトラックの内容を選択するポップアップメニューがあります。Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE では、インポートが可能なトラックも選択できます。このポップアップメニューには、以下の項目が表示されます。

インポートしない（Do Not Import） ソーストラックおよびその属性はインポートされません。

新規トラックとしてインポート（Import as New Track）ソーストラックおよび [インポートするトラックデータ] メニューで選択したすべての属性が、新規トラックとしてインポートされます。

デシティネーショントラック名（Destination Track Names）（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）インポート可能なトラックの名前が、ポップアップメニューの一番下にリストされます。インポートするプレイリストと [インポートするトラックデータ] ポップアップメニューで選択したすべての属性が、このトラックに配置されます。

ソーストラックとトラックの種類（オーディオ、インストゥルメント、MIDI、Aux インプット、マスター・フェーダー）およびチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、マルチチャンネル）が一致するトラックだけが、このポップアップメニューに表示されます。

一致するトラック

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

ソース・トラックと同じ名前のトラック（場面の新しいカットなど）にプレイリストをインポートするときは、[一致するトラックを検索] をクリックすると自動的に一致します。トラック名、トラックの種類、チャンネル・フォーマットがすべて同じでないと一致しません。

インポートするトラック・データ

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

現在作業中のセッションにインポートするトラックの属性を [インポートするトラックデータ]（Track Data to Import）メニューで選択します。

選択した属性は、インポートするすべてのトラックに適用されます。

トラックの属性の置換

ソーストラックの属性を既存のトラックにインポートすると、インポートしたトラックの属性が置き換えられます。ソーストラックの属性をインポートしないと、インポートしたトラックの属性は保持されます。

トラックパス名の置換

トラックのインプット、アウトプット、センド・アウトプット、ハードウェア・インサートをインポートするとき、元のセッションのカスタム・パス名と I/O の設定はインポートされません。I/O 設定をインポートすると、パス名と I/O の設定をインポートできます。詳しくは、72 ページの「I/O 設定ファイルを使う」をお読みください。

インポートするトラック・データを選択する

[すべて]、[なし] を選択するか、表示された属性を組み合わせてインポートできます。インポートできる属性は以下のとおりです。

すべて（All）メイン・プレイリスト・オプションの設定に従って、ソーストラックのすべてのプレイリストと属性をインポートします。

なし（None）メイン・プレイリスト・オプションの設定に従って、ソーストラックのメイン・プレイリストのみをインポートし、ソーストラックの属性はインポートしません。

代用プレイリスト（Alternate Playlists）ソーストラックの代用プレイリストをすべてインポートします。代用プレイリストは、トラックのプレイリスト・ポップアップメニューに表示されます。

リージョンとメディア（Regions and Media）ソーストラックのすべてのオーディオ・ファイルやリージョンをインポートし、リージョン・リストに配置します。

ボリューム・オートメーションと設定（Volume Automation and Setting）ソーストラックのボリューム・フェーダーの設定とトラックのボリューム・オートメーション・プレイリストのオートメーション・データをインポートします。インポート先のトラックの既存のボリューム・フェーダーの設定とボリューム・オートメーション・データは置き換えられます。

パン・オートメーションと設定（Pan Automation and Setting）ソーストラックのパン・スライダーの設定とトラックのパン・オートメーション・プレイリストのオートメーション・データをインポートします。インポート先のトラックの既存のパン・スライダーの設定とパン・オートメーション・データは置き換えられます。

ミュート・オートメーションと設定（Mute Automation and Setting）ソーストラックのミュートの設定とトラックのミュート・オートメーション・プレイリストのオートメーション・データをインポートします。インポート先のトラックの既存のミュート設定とミュート・オートメーション・データは置き換えられます。

メイン出力アサイン（Main Output Assignments）

複数の出力アサインを含む、ソーストラックのチャンネル出力アサインをインポートします。インポート先のトラックのチャンネル出力アサインは置き換えられます。

センド出力アサイン（Send Output Assignments）

ソーストラックのセンド出力アサインをインポートします。インポート先のトラックのセンド出力アサインは置き換えられます。

プラグイン・アサイン ソーストラックのプラグイン・アサインをインポートします。インポート先のトラックのプラグインは削除され、その設定やオートメーション・データは失われます。

ソーストラックが使用しているプラグインがシステムにない場合は、使用できない状態でトラックに表示されます。

プラグイン設定とオートメーション（Plug-in Settings and Automation）ソーストラックのプラグイン・アサインをインポートするとき、プラグインの設定とオートメーション・データをインポートするかどうか選択します。プラグイン・アサインをインポートするときだけ適用されます。

HW インサートアサイン（Hardware Insert Assignments）ソーストラックのハードウェア・インサート・アサインをインポートします。インポート先のトラックのインサート・アサインは置き換えられます。

ボイス・アサイン（Voice Assignments）ソーストラックのボイス・アサインをインポートします。トラックのボイス・アサインは置き換えられます。

入力アサイン（Input Assignments）ソーストラックのチャンネル入力アサインをインポートします。インポート先のトラックの入力アサインは置き換えられます。

サイドチェーンアサイン（Side-Chain Assignments）ソーストラックのプラグイン・アサインをインポートするとき、プラグインにサイドチェーン・アサインがあればインポートします。プラグイン・アサインをインポートするときだけ適用されます。

トラックのアクティブ状態（Track Active State）

ソーストラックの使用状況をインポートします。

I/O ラベル（パス名）（I/O Labels (Path Names)）

ソーストラックのパス名をインポートします。

トラック・コメント（Track Comments）ソーストラックのトラック・コメントをインポートします。インポート先のトラックのコメントは置き換えられます。

レコードセーフ / ソロセーフ設定（Record Safe/Solo Safe Settings）ソーストラックのレコードセーフ設定とソロセーフ設定をインポートします。インポート先のトラックのレコードセーフ設定とソロセーフ設定は置き換えられます。

トラックビュー設定（Track View Settings）ソーストラックのトラックの高さとプレイリストの表示方法をインポートします。

ミックス / 編集グループ（Mix/Edit Groups）ソース・セッションからトラック・グループをインポートします。

ICON カスタム フェーダー グループ（Pro Tools HD のみ）ソース・セッションに ICON カスタム・フェーダー・グループがあればインポートします。

ICON オートメーション スナップショット（Pro Tools HD のみ） ソース・セッションに ICON オートメーション・スナップショットがあればインポートします。

インポート・オプション

テンポ / 拍子マップ（Import Tempo/Meter Map）

メーター・マップとテンポ・マップを、拍子とテンポのコンダクター・ルーラーに表示されたとおりにソース・セッションからインポートします。インポート先セッションのテンポおよび拍子イベントは置き換えられます。

調号 / コード・マップをインポート（Import Key Signature/Chord Map） インポートされたセッション・データと共に、すべての調号（存在する場合）とコード記号が Pro Tools にインポートされます。インポート先セッションの調号とコード記号は置き換えられます。

マーカー / メモリーロケーションのインポート（Import Marker/Memory Locations） マーカーとメモリーロケーションを、マーカー・ルーラーに表示されたとおりにソース・セッションからインポートします。インポート先セッションのマーカーとメモリーロケーションは維持されます。インポートしたマーカーとメモリー・ロケーションには、既存のマーカー / メモリー・ロケーションの次の番号がアサインされます。

ウィンドウ構成のインポート（Import Window Configurations） ソース・セッションからウィンドウ構成をインポートします。

マイクプリ設定のインポート（Import Mic Pre Settings）（Pro Tools HD のみ） ソース・セッションから Pro Tools のマイク・プリ設定をインポートします。インポート先セッションのマイク・プリ設定は置き換えられます。

メイン・プレイリスト・オプション

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

以下のオプションを選択して、セッションのインポート先トラックに各ソース・トラックのメイン・プレイリストをどのようにインポートするかを指定できます。

インポート – 既存のプレイリストを置き換える（Import Replace Existing Playlists） ソーストラックからメイン・プレイリストをインポートします。プレイリストを既存のトラックにインポートすると、そのトラックのメイン・プレイリストが削除され、インポートしたプレイリストに置き換えられます。

u このオプションを選択してすべてのソーストラックの属性をインポートするのは、トラック全体をインポートするのと同じことです。

• このオプションを選択し、ソーストラックの属性をインポートしなければ、オーディオ・プレイリストだけが置き換わり、ミキサーの設定は変わりません。

インポート – 新規のプレイリストを既存に重ねる（Import Overlay New On Existing Playlists） ソーストラックからメイン・プレイリストをインポートします。プレイリストを既存のトラックにインポートすると、インポートしたデータが既存のデータの上に重ねられ、既存のデータはトリムされます。インポートしたデータと重ならないデータは、そのままトラックに残ります。

インポートしない（Do Not Import） ソーストラックからメイン・プレイリストをインポートしません。オーディオはインポートせず、[インポートするトラックデータ] メニューで選択しトラックの属性だけをインポートします。このオプションを選択しソーストラックのインプット、アウトプット、センド、インサート、プラグインすべてをインポートするのは、チャンネル・ストリップをインポートするのと同じことです。

セッションとトラックをドラッグ＆ドロップしてインポートする

セッション・ファイルをセッションにドラッグして、オーディオ、ビデオ、MIDI、リージョン・グループ、REX および ACID ファイル、トラック、セッション・データをインポート（およびスポット）できます 。

- セッションをリージョン・リストにドラッグすると、そのセッションのすべてのリージョンがインポートされます（トラックはインポートされません）。
- Pro Tools LE のトラックにセッションをドラッグすれば、トラックをインポートできます。
- Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のトラック・プレイリストにセッションをドラッグすると [セッションデータをインポート]（Import Session Data）ダイアログが開き、インポートするトラックと属性を選択できます。インポートしたセッション・データは、セッションをドロップしたタイムラインの位置から適用されます。

トラックとその他のセッション・データをドラッグ＆ドロップしてインポートするには :

1 ブラウザを開きます。

2 以下のとおりに、Pro Tools セッション・ファイルまたは AAF および OMF シーケンス（DigiTranslator 2.0 が必要です）をセッションにドラッグします。

- 既存のトラックにドラッグし、そのトラックのデータを上書きします。Shift キーを押しながらドラッグすると、現在のトラック・プレイリストがインポートされたトラック・プレイリストに置き換わります（Shift キーによって [セッションデータをインポート]（Import Session Data）ダイアログの設定が事前に決まります）。
- 編集ウィンドウの空いている場所にドラッグして、インポートするセッション・データ用の新規トラックを作成します。
- [セッションデータをインポート]（Import Session Data）ダイアログを設定します（302 ページの「[セッションデータをインポート] ダイアログ」参照）。

インポート 中にコピーする

ファイルを変換する必要がなく、ファイルが適切なパフォーマンス・ボリュームに格納されている場合、Pro Tools はメディアのオリジナル・バージョンを参照します。また、キー・コマンドを使用するか、インポートの初期設定で [インポート時にファイルを自動コピー] をオンにすれば、インポート時にメディアをコピーすることもできます。コピーは、セッションの [Audio Files] フォルダに作成されます。

インポート時に手動でファイルをコピーするには :

- ファイルを Alt- ドラッグ（Windows）または Option- ドラッグ（Mac）します。セッションの [Audio Files] フォルダにコピーが作成されます。

セッションまたはトラックのインポート時には、[セッションデータをインポート]（Import Session Data）ダイアログで、ソース・メディアを参照するかコピーするかを指定できます。

インポート時に自動的にファイルをコピーするには：

1 ［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

2 ［インポート時にファイルを自動コピー］（Automatically Copy Files）を選択します。

3 [OK] をクリックして、［初期設定］ダイアログを閉じます。

インポート 後に［取り 消し ］を使う

タイムラインにファイルをインポートした後に［取り消し］を使うと、タイムラインからファイルが削除されます。ただし、ファイルはセッション（リージョン・リストとプロジェクト・ブラウザ）に残り、オフラインになります。セッションから手動でファイルを削除しないでおくと、次回セッションを開いたときに、これらのファイルが行方不明ファイルとして通知されます。

AAF および OMF シーケンスをインポート する

（DigiTranslator 2.0 が必要）

DigiTranslator 2.0 を使用している Pro Tools では、AAF および OMF シーケンスを新規 Pro Tools セッションとして開いたり、既存の Pro Tools セッションにインポートすることができます。

Pro Tools は、AAF シーケンスに組み込まれた MXF オーディオ・ファイルやビデオ・ファイルは再生できません。

DigiTranslator 2.0 オプションを使って AAF または OMF シーケンスを開いたりインポートする方法について詳しくは、「DigiTranslator ガイド」をお読み ください。

Pro Tools トラックを AAF または OMFI シーケンスとしてエクスポート する

（DigiTranslator 2.0 が必要）

DigiTranslator 2.0 オプションを使った Pro Tools では、各トラックを AAF または OMFI フォーマットでエクスポートできます。［選択されたトラックを OMF/AAF としてエクスポート］（Export Selected Tracks as OMF/AAF）コマンドを使います。

DigiTranslator2.0 を使用した Pro Tools では、AAF ファイルにメディアを組み込むことはできません。

DigiTranslator 2.0 オプションを使って、Pro Tools セッションから選択したトラックを AAF または OMF シーケンスとしてエクスポートする方法について詳しくは、「DigiTranslator ガイド」をお読みください。

セッシ ョ ンをテキスト としてエクスポート する

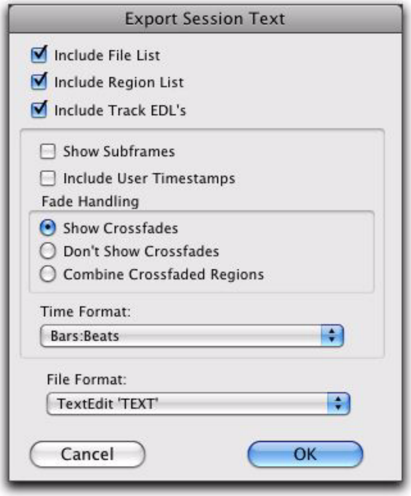
（Pro Tools HD のみ）

［セッション情報をテキストとしてエクスポートする］（Export Session Info as Text）コマンドを使うと、セッションに関する情報を詳細に記録したテキスト・ファイルを作成できます。

このテキスト・ファイルには、オーディオ・ファイル、オーディオ・リージョン、オーディオ・トラックの EDL（Edit Decision List）情報、拡張タイムスタンプ情報、クロスフェードについての情報を記載できます。

トラックの EDL はタブ区切りのテキスト（各ヘッダーと各イベント・パラメータの間にタブ）としてエクスポートされます。このデータは、EDL 読み込み用プログラムで使用したり、ワード・プロセッサや表計算のアプリケーションで表にすることができます。

[セッション情報をテキストとしてエクスポートする] オプション



[セッション情報をテキストとしてエクスポートする] ダイアログ

ファイル・リストを含める（Include File List）/ リージョン・リストを含める（Include Region List）

セッションのオーディオ・ファイルとリージョンのリストをエクスポートするよう選択できます。ファイル・リストには、セッションのすべてのオーディオ・ファイルとフェードのリストと、それぞれのハードディスク上の保存場所が記載されます。リージョン・リストには、セッションのすべてのオーディオ・リージョンと、各リージョンのソース・オーディオ・ファイルが表示されます。

トラックの EDL（プレイリスト）を含める（Include Track EDLs）

トラックの EDL（プレイリスト）をエクスポートできます。トラックの EDL は、リージョンの配置と編集を抜き取り検査するために使ったり、適用後の適合プログラムの中で使うことができます。極端な例では、EDL を使ってセッション全体を作成し直すこともできます。

⚠ *MIDI トラックの EDL はエクスポートされません。*

トラックの EDL をエクスポートする際には、以下のオプションを使用できます。

サブフレームを表示する（Show Subframes）このオプションを使うと、トラックの EDL とともにサブフレームによる時間情報をエクスポートできます（セッションで使用している場合）。

ユーザー・タイムスタンプを含める（Include User Timestamps）トラックの EDL とともにユーザー・タイムスタンプを含めることができます。ユーザー・タイムスタンプは、ユーザーが設定したセッション内でのリージョンの位置や、録音時にはリージョンの元の位置を示します。

フェードの扱い（Fade Handling）トラックの EDL にクロスフェードを表示するかどうか、またはクロスフェードしたリージョンを組み合わせるかどうかを選択できます。リージョンを組み合わせた

場合、先のリージョンはクロスフェードの中央までの長さと位置が記載され、後のリージョンはクロスフェードの中央からの長さと位置が記載されます。

タイムフォーマット（Time Format）エクスポートする EDL 情報に使用するタイムフォーマットを選択できます。たとえば、ポストワークには SMPTE を選択し、グリッドにロックして曲を制作する際には小節：拍を選択します。

ファイル形式

数種類のテキスト・フォーマットから選択してエクスポートできます。標準的なテキスト・フォーマットや、Microsoft Word および Excel フォーマットもあります。

エクスポートしたセッション・テキスト

セッション情報

セッション・テキスト・ファイルは、セッションに関する基本情報で始まります。その情報とは、以下の例のとおり、セッション名、サンプルレート、ビット数、タイムコード形式、オーディオ・トラック数、オーディオ・リージョン数、オーディオ・ファイル数です。

セッション情報の例

セッションの名前：	Ripleys II-092700
サンプルレート ：	48000.000000
ビット数：	24-bit
タイムコード形式：	30 Frame
オーディオ・トラック数：	19
オーディオ・リージョン数：	203
オーディオ・ファイル数：	54

ファイル・リストとリージョン・リスト

次はオーディオ・ファイルとリージョンのリストです（選択した場合）。

トラックの EDL

最後のアイテムは、トラックの EDL のリストです（エクスポートした場合）。トラックの EDL は、トラック名およびイベント番号、リージョン名、リージョンの開始時間と終了時間、リージョンの長さを含むすべてのエディット（リージョン）をリストにします。このオプションを選択すると、リージョンのタイムスタンプもエクスポートされます。このオプションを選択すると、各タイム・フィールドにサブフレームが表示されます。

セッションをテキストとしてエクスポートするには：

1 ［ファイル］(File) >［エクスポート］(Export) >［セッション情報をテキストとして］（Session Info as Text）を選択します。

2 ファイル・リスト、リージョン・リスト、トラックの EDL をエクスポートするかどうかを選択します。

3 トラックの EDL を含める場合は、サブフレームを表示するかどうか、ユーザー・タイムスタンプを含めるかどうかを選択します。クロスフェードの扱いに対するオプションも選択します。

4 トラックの EDL を含めるよう選択した場合は、エクスポートするセッション・テキストのタイムフォーマットをポップアップメニューから選択します。

5 エクスポートするテキストのファイル形式をポップアップメニューから選択します。

6 条件を選択し終えたら [OK] をクリックします。

7 エクスポートするテキスト・ファイルの保存場所を選択してから、ファイル名を入力します。Windows では 3 文字の拡張子がファイル名に付加されますが、Mac では「.txt」というファイル拡張子が付加されます。

DigiDelivery で送る

DigiDelivery ヨは、デジタルメディアをインターネット経由で効率的かつ安全に転送するための Digidesign のシステムです。Pro Tools の [DigiDelivery で送る] コマンドを実行すると、Pro Tools セッションとその関連ファイルすべてを、DigiDelivery を使って転送することができます。

[コピーを保存] コマンドと同じように、ファイルの場所にかかわらず、DigiDelivery は同じ種類のファイルすべてを単一のフォルダにコピーします。

Pro Tools で DigiDelivery を使うための要件は以下のとおりです。

・ デリバリ（転送するファイルをまとめた一つの単位）の送信には、インターネットとの接続、DigiDelivery ネットワーク・アプライアンスにログインするためのユーザーアカウント、DigiDelivery クライアント・アプリケーションが必要です。

・ 受信者は、インターネット接続と DigiDelivery クライアント・アプリケーションがあればデリバリを受信できます。ネットワーク・アプライアンスのアカウントは必要ありません。

詳しくは、DigiDelivery のウェブサイト（www.digidesign.com/digidelivery）をご覧ください。

DigiDelivery を使って Pro Tools からセッションを送信するには :

1 [ファイル]（File）>[DigiDelivery で送る]（Send Via DigiDelivery）を選択します。

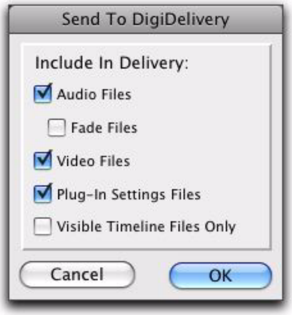
2 以下のいずれかを行います。

- DigiDelivery クライアントがインストールされていないときは、Pro Tools がウェブ・ブラウザを起動し、最新の DigiDelivery クライアントがダウンロードできる DigiDelivery のサイトへ接続します。

  または

- DigiDelivery クライアントがインストールされていると、[DigiDelivery でセッションを送る]（Send to DigiDelivery）ダイアログが開きます。

3 デリバリに含めるファイルを選択します。



[デリバリに含める] ダイアログ

選択できる項目は以下のとおりです :

- オーディオ・ファイル
- フェード・ファイル
- ビデオ・ファイル
- プラグイン設定ファイル
- 表示されたタイムラインのファイルのみ

4 [OK] をクリックします。DigiDelivery クライアントが起動し、DigiDelivery 送信ウィザード（1 ページ目）が開きます。このページでは、デリバリに名前をつけ、ファイルの追加または削除ができます。

5 DigiDelivery 送信ウィザード・ページを完成させたら、DigiDelivery クライアントが表示するメッセージに従って、ファイルを送信します。

MIDI ファイルをインポートする

スタンダード MIDI ファイル（SMF : Standard MIDI File）を Pro Tools セッションにインポートできます。

開いているセッションへ MIDI ファイルをインポートする方法はいくつかあります。

- 313 ページの「Pro Tools のメニュー・コマンドで MIDI ファイルをインポートする」.
- 314 ページの「MIDI ファイルをドラッグ＆ドロップしてインポートする」.

著作権のあるシーケンス・ファイルはインポートできません。Pro Tools セッションで別の MIDI アプリケーションのシーケンスを使うには、先にシーケンスをスタンダード MIDI ファイルとして保存する必要があります。スタンダード MIDI ファイルの保存について詳しくは、各メーカーの取扱説明書をお読みください。

スタンダード MIDI ファイルには 2 種類あり、Pro Tools はその両方に対応しています。

- タイプ 0 の MIDI ファイルは、すべての MIDI チャンネルのデータを 1 つのトラックに保存します。このタイプのファイルをインポートする場合、Pro Tools はチャンネルごとにデータを分割し、各トラックのデータを別のリージョンとトラックに配置します。
- タイプ 1 の MIDI ファイルはマルチトラック MIDI ファイルとも呼ばれ、MIDI データの複数のトラックを含んでいます。このタイプのファイルをインポートする場合、トラックのデータは Pro Tools セッションの新規 MIDI トラックにそれぞれ配置されます。

Pro Tools のメニュー・コマンドで MIDI ファイルをインポートする

Pro Tools には、MIDI ファイルをインポートするためのメニュー・コマンドがあります。

Pro Tools ファイル・メニューを使ってスタンダード MIDI ファイルをセッションにインポートするには :

1 ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>[MIDI] を選択し、インポートしたいファイルを選択します。

2 ［MIDI インポートオプション］（MIDI Import Option）ダイアログから、インポートされたファイルの配置場所を選択します。

新規トラック（New Track）ファイルがインポートされる新しいトラックを作成します。

リージョン・リスト（Region List）ファイルをリージョン・リストにインポートします。リージョン・リストからトラック内に配置することができます。

[MIDI インポートオプション] ダイアログ

3 ［新規トラック］を選択した場合、トラックにインポートされたファイルの配置場所を以下から選択します。

セッションスタート（Session Start）ファイルまたはリージョンをセッションの開始部分へ配置します。

ソングスタート（Song Start）ファイルの開始位置をソングスタート位置に合わせます。

選択範囲（Selection）ファイルの開始位置を編集カーソルまたはタイムライン上の選択範囲の開始部分に合わせます。

スポット（Spot）［スポット］ダイアログが表示され、ダイアログからファイルをスポッティングし、タイムスケールに基づく配置位置を正確に指定することができます。

4 以下のインポート・オプションから選択します。

MIDI ファイルからテンポマップをインポート（Import Tempo Map From MIDI File）このオプションを選択すると、MIDI ファイルから読み込んだテンポとメーターで、既存のテンポとメーター・マップが上書きされます。

[MIDI ファイルから調号をインポート]（Import Key Signature From MIDI File）このオプションを選択すると、MIDI ファイルから読み込んだ調号で既存の調号が上書きされます。

既存のインストゥルメントトラックを削除（Remove Existing Instrument Tracks）このオプションを選択すると、既存のインストゥルメント・トラックがすべて削除されます。このオプションを選択しても、既存の MIDI トラックは削除されません。既存の MIDI リージョンは、リージョン・リストに残ります。

既存の MIDI トラックを削除（Remove Existing MIDI Tracks）このオプションを選択すると、既存の MIDI トラックがすべて削除されます。このオプションを選択しても、既存のインストゥルメントトラックは削除されません。既存の MIDI リージョンは、リージョン・リストに残ります。

既存の MIDI リージョンを削除（Remove Existing MIDI Regions）このオプションを選択すると、既存の MIDI リージョン（MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの上にあるすべてのデータ）を削除します。ただし、既存の MIDI トラックとインストゥルメント・トラックは残ります。

5 [OK] をクリックします。

MIDI ファイルは、[MIDI インポート設定] ダイアログの設定に従ってインポートされます。

マーカーのあるスタンダード MIDI ファイルは、セッションにマーカーがない場合にだけインポートされます。

6 ミックス・ウィンドウで、新規トラックの MIDI アウトプット・セレクタをクリックしてから、MIDI インストゥルメントとチャンネルをアサインします。

MIDI ファイルをドラッグ &ドロップしてインポートする

DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder から、タイムライン、トラック、トラックリスト、リージョンリストへ、MIDI ファイルをドラッグ＆ドロップできます。

リージョン・リストに MIDI ファイルをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で MIDI ファイルを選択します。

2 ファイルをセッションのリージョン・リストへドラッグします。

MIDI を既存のトラックにインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で MIDI ファイルを選択します。

2 ファイルをセッションの編集ウィンドウにある既存のトラックへドラッグします。

新規トラックに MIDI をインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で MIDI ファイルを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- DigiBase ブラウザからファイルを Shift- ドラッグし、セッションの編集ウィンドウにドラッグします。
- ファイルをセッションのタイムラインへドラッグします。
- トラック・リストにファイルをドラッグします。

DigiBase ブラウザの使用方法について詳しくは、229 ページの「DigiBase」をお読みください。

MIDI ファイルをエクスポートする

セッションの MIDI トラックをエクスポートして別の MIDI アプリケーションで使ったり外付けの（ハードウェア）MIDI シーケンサーで再生するには、Pro Tools の MIDI およびインストゥルメント・トラックをスタンダード MIDI ファイルとしてエクスポートします。

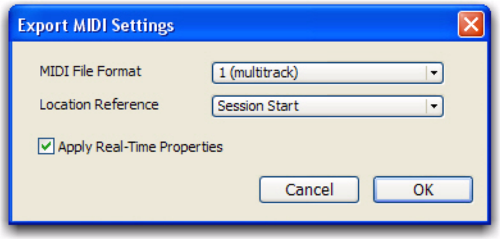
MIDI は、マージされた 1 つのマルチチャンネル・トラック（タイプ 0）または複数のトラック（タイプ 1）として、Pro Tools からエクスポートできます。

Pro Tools セッションで調号およびメーターが使用される場合、MIDI ファイルと共にエクスポートされます。

セッション内のすべての MIDI トラックとインストゥルメント・トラックをエクスポートするには：

1 MIDI ファイルとしてエクスポートする MIDI トラックにミュートされているものがあれば解除します。（逆に、MIDI ファイルとしてエクスポートしない MIDI トラックはミュートします。）インストゥルメント・トラックについても、必要に応じて MIDI ミュート・ボタン（インストゥルメント・ビュー）のオンとオフを切り替えます。

2 [ファイル]（File）>[エクスポート]（Export）>[MIDI]（MIDI）を選択します。[MIDI エクスポート設定] ダイアログが開きます。



[MIDI エクスポート設定] ダイアログ

3 MIDI ファイル形式ポップアップメニューの 1（マルチトラック）または 0（シングルトラック）を選択します。

4 ソング・スタート時間がセッション・スタート時間と異なるときは、位置参照ポップアップメニューの [セッションスタート] または [ソングスタート] を選択します。

5 必要に応じて、[リアルタイムプロパティ適用]（Apply Real-Time Properties）オプションのオンとオフを切り替えます。

6 [OK] をクリックします。[保存]（Save）ダイアログが開きます。

7 MIDI ファイルの名前と保存先のフォルダを指定します。

Pro Tools は、MIDI ファイルをエクスポートする際に自動的に「.mid」拡張子を付加します。

8 [保存]（Save）をクリックします。

Pro Tools は、ミュートされていない MIDI トラックとインストゥルメント・トラックすべてをスタンダード MIDI ファイルとしてエクスポートし、ハードディスクに書き込みます。エクスポートされる MIDI 情報は、ノート、コントローラー・イベント、プログラム・チェンジ、システム・エクスクルーシブ・データ、テンポ、拍子、マーカーです。

SMPTE のセッション・スタート時間またはソング・スタート時間（位置参照ポップアップメニューで選択した方）もエクスポートされます。これによって、エクスポートしたトラックを別の MIDI アプリケーションで再生したときも SMPTE フレームが一致し、テープ、ビデオ、Pro Tools と正しく同期します。

MIDI シーケンサーの各メーカーの取扱説明書を参照して、MIDI ファイルからの SMPTE スタート時間のインポートに MIDI シーケンサーが対応しているかどうかを確認してください。

MIDI ファイルとともにエクスポートされないアイテム

ミュート・オートメーションとミュートされたリージョンは、エクスポートする MIDI に影響しません。ミュート・ボタンをクリックして MIDI トラックをミュートするか、MIDI ミュート・ボタン（インストゥルメント・ビュー）をクリックしてインストゥルメント・トラックをミュートしない限り、すべての MIDI データがエクスポートされます。

コード記号とコード・ダイアグラムは MIDI ファイルへはエクスポートされません。

Pro Tools から MIDI ファイルをエクスポートする際には、トラックの MIDI 装置の割り当ては保持されません（ただし、チャンネルのアサインは保持されます）。Pro Tools からエクスポートした MIDI またはインストゥルメント・トラックをインポートする場合は、再度トラックにスタジオ内の装置を割り当てる必要があります。

エクスポート時に、MIDI およびインストゥルメント・トラックのプレイリスト情報はすべて失われます。たとえば、多数の MIDI リージョンがあるトラックをエクスポートしてからインポートすると、トラックの区分がなくなり、リージョンが 1 つだけになります。

MIDIトラックやインストゥルメント・トラックを個別にエクスポートする

MIDI およびインストゥルメント・トラックをそれぞれ MIDI ファイルとしてエクスポートすることもできます。MIDI シーケンスまたは Sysex データ（外部 MIDI デバイス用バルク・ダンプまたはパッチ・ダンプなど）のライブラリの保管、または、Sibelius あるいは G7 以外のノーテーション・ソフトウェアへの MIDI のインポートに便利です。

単一の MIDI またはインストゥルメント・トラックを MIDI ファイルとしてエクスポートするには：

1 以下のいずれかを行います。

- 編集またはミックス・ウィンドウ内、あるいはトラック・リスト内の選択されていないトラックのトラック名を右クリックします。

  または

- トラック・リスト、ミックスまたは編集ウィンドウで、トラック名を Control- 右クリック（Windows）または Command- 右クリック（Mac）します。

2 右クリック・メニューから、[MIDI をエクスポート]（Export MIDI）を選択します。

3 [MIDI エクスポート設定]（Export MIDI Settings）ダイアログで、MIDI のエクスポート方法を設定します。

4 [OK] をクリックします。

5 [保存]（Save）ダイアログで、MIDI ファイルの名前を入力し、保存先を指定してから [保存] をクリックします。

Alt- 右クリック（Windows）または Option- 右クリック（Mac）し、すべてのトラックを単一の MIDI ファイルへ送信します。

選択された Pro Tools インストゥルメントまたは MIDI トラックすべてを MIDI ファイルとしてエクスポートするには：

1 MIDI ファイルへエクスポートするトラックを選択します。

2 編集またはミックス・ウィンドウ内、あるいはトラック・リスト内の選択されたトラックのトラック名を右クリックします。

3 右クリック・メニューから、[MIDI をエクスポート]（Export MIDI）を選択します。

4 [MIDI エクスポート]（Export MIDI）を設定します。

5 [OK] をクリックします。

6 ［保存］（Save）ダイアログで、MIDI ファイルの名前を入力し、保存先を指定してから［保存］をクリックします。

Alt-Shift- 右クリック（Windows）または Option-Shift- 右クリック（Mac）し、選択されたトラックすべてを単一の MIDI ファイルとしてエクスポートします。

Sibelius ファイルをエクスポートする

Pro Tools はセッションの楽譜を Sibelius ファイル（.sib）としてエクスポートできます。後で使用するために楽譜を Sibelius ファイルとしてエクスポートすることもできますし、Sibelius がコンピュータにインストールされていれば直ちに Sibelius で楽譜を開くこともできます。Sibelius は、Pro Tools の楽譜エディタの様に、Pro Tools が採譜した MIDI データを使います（詳しくは、675 ページの「楽譜をエクスポートする」をお読みください）。

Pro Tools からエクスポートした .sib ファイルを開くにためには、Sibelius 5.x 以上が必要です。

リージョン・グループ・ファイルのインポートとエクスポート

Pro Tools は、リージョン・グループ・ファイル・フォーマット（.rgrp）のエクスポートとインポートができます。これにより、以下が可能となります。

- リージョン・グループのメタデータをオーディオ・ファイルとは別にして、複数のオーディオ・ファイルから作成したオーディオ・リージョン・グループをエクスポートするときに、不要なコピーを回避します。
- リージョン・グループの一部として MIDI データをエクスポートできます。
- マルチトラック・ループを作成できます。

リージョン・グループ・ファイルは以下のメタデータを保存します。

- リージョン・グループ内のすべてのオーディオ・ファイルへのリファレンス
- リージョン名とトラック内での相対的な位置
- 含まれるフェードとクロスフェード
- リージョン・グループ名とフォーマット（シングルまたはマルチトラック）
- リージョン・グループ内のすべての MIDI データ（ノート、コントローラー、SysEx）
- トラック名
- エラスティック・オーディオのワープ・マーカーと TCE 値
- リージョンのタイムベース（サンプルまたはティック）
- シンク・ポイント
- ループ
- テンポ・マップ

以下は、リージョン・グループ・ファイルには保存されません。

- オーディオ
- オートメーション
- プラグイン
- トラックのルーティング
- メーター・マップ
- リージョン・リスト情報

開いているセッションへリージョン・グループをインポートする方法はいくつかあります。

- 318 ページの「Pro Tools のメニュー・コマンドでリージョン・グループをインポートする」
- 318 ページの「リージョン・グループをドラッグ＆ドロップしてインポートする」

Pro Tools のメニュー・コマンドでリージョン・グループをインポートする

Pro Tools のメニュー・コマンドを使ってリージョン・グループをインポートするには：

1 ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［リージョングループ］（Region Group）を選択し、インポートしたいリージョン・グループを選択します。

2 ［リージョングループインポートオプション］（Region Group Import Options）ダイアログから、リージョン・グループの配置場所を選択します。

新規トラック（New Track）リージョン・グループがインポートされる新しいトラックを作成します。

リージョン・リスト（Region List）リージョン・グループをリージョン・リストにインポートします。リージョン・リストからトラック内に配置することができます。

［リージョングループインポートオプション］ダイアログ

3 ［新規トラック］を選択した場合、トラックにインポートされたグループの配置場所を以下から選択します。

セッションスタート（Session Start）グループをセッションの開始部分へ配置します。

ソングスタート（Song Start）グループの開始位置をソングスタート位置に合わせます。

選択範囲（Selection）グループの開始位置を編集カーソルまたはタイムライン上の選択範囲の開始部分に合わせます。

スポット（Spot）［スポット］ダイアログが表示され、ダイアログからグループをスポッティングし、タイムスケールに基づく配置位置を正確に指定することができます。

4 以下のインポート・オプションから選択します。

リージョングループファイルからテンポマップをインポート このオプションを選択すると、セッションのテンポ・マップとリージョン・グループのテンポ・マップが置き換わります。このオプションは、リージョン・グループをセッション・スタートにインポートする際にのみ選択できます。

5 ［OK］をクリックします。

リージョン・グループをドラッグ＆ドロップしてインポートする

DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder から、タイムライン、トラック、トラックリスト、リージョンリストへ、リージョン・グループをドラッグ＆ドロップできます。

リージョン・リストにリージョン・グループをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で 1 つまたは複数のリージョン・グループを選択します。

2 ファイルをセッションのリージョン・リストへドラッグします。

既存のトラックにリージョン・グループをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で 1 つまたは複数のリージョン・グループを選択します。

2 ファイルをセッションの編集ウィンドウにある既存のトラックへドラッグします。

新規トラックへリージョン・グループをインポートするには：

1 DigiBase ブラウザ、Windows の Explorer、または Mac の Finder で 1 つまたは複数のリージョン・グループを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- DigiBase ブラウザからファイルを Shift- ドラッグし、セッションの編集ウィンドウにドラッグします。
- ファイルをセッションの編集ウィンドウの空いている場所へドラッグします。
- トラック・リストにファイルをドラッグします。

DigiBase ブラウザの使用方法について詳しくは、「DigiBase ガイド」をお読みください。

リージョン・グループをエクスポートする

リージョン・グループをエクスポートするには：

1 リージョン・リストにある 1 つ以上のリージョン・グループを選択します。

2 リージョン・リスト・メニューから [リージョングループをエクスポート]（Export Region Groups）を選択します。[リージョングループをエクスポート] ダイアログが開きます。

[リージョングループをエクスポート] ダイアログ

3 [保存先のディレクトリ] のデフォルトは、セッション・フォルダの中に自動的に作成される [Region Groups] フォルダです。[保存先のディレクトリ]（Destination Directory）は、[選択]（Choose）ボタンをクリックすると変更できます。[リセット]（Reset）をクリックすると、[保存先のディレクトリ]（Destination Directory）がデフォルトに戻ります。

4 同じリージョン・グループのファイル名があるときの処理を以下のオプションから選択します。

- 重複した名前ごとに確認する（デフォルト）
- 自動名前変更
- 新しいファイルで置き換える

5 [OK] をクリックします。

リージョン・グループを別のハードディスクへエクスポートする

リージョン・グループを別のハードディスクへエクスポートするときは、関連オーディオ・ファイルもコピーするのが一般的です。そうすることによって、リージョン・グループをセッションからセッションへ移動するのではなく、システムからシステムへ移動できます。

リージョン・グループをオーディオ・ファイルと共に別のハードディスクへエクスポートするには：

1 1 つ以上のリージョン・グループを任意のハードディスクへエクスポートします。

2 別のドライブに新規セッションを作成します。

3 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択します。

4 [初期設定]（Preferences）イアログの [プロセッシング]（Processing）タブをクリックし、[インポート時にファイルを自動コピー]（Automatically Copy Files on Import）を選択します。

5 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

6 以前にエクスポートしたリージョン・グループすべてをセッションへドラッグ&ドロップしてインポートします。

新規セッションの [Audio Files] フォルダに、リージョン・グループの関連ファイルがすべて収められます。

第 16 章：ファイルとセッションの管理と互換性

Pro Tools では、いくつかの異なる種類のファイルを取り扱います。Pro Tools システムを正しく機能させるためには、これらのファイルを適切なハード・ドライブに保存しておく必要があります。

• Pro Tools のソフトウェア・ファイル（アプリケーション・ファイルやプラグイン・ファイル）は、起動ドライブ（オペレーティング・システムおよびその関連ファイルが保存されているドライブ）に保存する必要があります。

• Pro Tools|HD システムでは、コンピュータの内部または外部の SATA、ATA/IDE、FireWire、SCSI バス（SCSI HBA を含む）に接続された任意の対応ドライブにデータ・ファイル（セッション・ファイル、オーディオ・ファイル、フェード・ファイル）を保存できます。Pro Tools|HD システムでは、その処理能力を最大にするため SCSI ドライブの使用を推奨します。FireWire ドライブや ATA/IDE ドライブにも対応しています。詳しくは、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。

• Pro Tools LE システムでは、コンピュータの内部または外部の SATA、ATA/IDE、FireWire、SCSI バスに接続された任意の対応ドライブにデータ・ファイル（セッション・ファイル、オーディオ・ファイル、フェード・ファイル）を保存できます。

Pro Tools は起動ディスクへの録音ができますが、通常はお勧めしません。必要な場合（コンピュータにハードディスクが 1 つしかない場合や、別のハードディスクに空きスペースが一切ない場合など）を除き、起動ディスクには録音しないでください。

異なる Pro Tools システム間でセッションの互換性を保ちたい場合は、できる限りデフォルトの I/O 設定を使用してください。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

オーディオ・ファイルの管理

固有のファイル ID

Pro Tools ではセッションの各オーディオ・ファイルに、ファイル名や保存場所が変わってもファイルを特定することのできる独自の ID をつけています。

オーディオ・ファイルを探す

Pro Tools では、再リンク・ウィンドウを使って、オーディオなどのメディア・ファイルへの「リンク」を管理します。

Pro Tools は、オーディオなどのメディア・ファイルの「録再」（録音または再生）と「転送」（保存またはコピー）のどちらに適しているかによって、記憶ボリュームを分類します。オーディオ・ファイルは適切な録再用ボリュームに保存し、Pro Tools セッションで再生できるよう正しくリンクさせる必要があります。

セッションを開いたときに、オーディオ・ファイルが録再用ボリュームになかったり、セッションのオーディオ・ファイルを見つけることができない場合、ファイルを検索またはコピーしてセッションを再生することができます。この処理を、「再リンク」と呼びます。

記憶ボリュームの分類について詳しくは、232 ページの「録再用ボリュームと転送用ボリューム」をお読みください。

トランスファーファイル

トランスファーファイルは、CD や DVD、またはネットワーク上のドライブなど、再生に不適切なボリュームに保存されています。

トランスファーファイルのあるセッションを開くには：

- Pro Tools セッションを開きます。ファイルが適切な再生ボリューム上にないときは、以下のいずれかを行うよう Pro Tools がメッセージを表示します。
  - ［はい］（Yes）をクリックして、［コピーして再リンク］（Copy and Relink）ウィンドウを開きます。

  または

  - ［いいえ］（No）をクリックして、すべてのトランスファーファイルをオフラインにしたままセッションを開きます。

現在のセッションのトランスファー・ファイルを再生できるようにするには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［プロジェクト］（Project）を選択します。

2 [Audio Files] フォルダをダブルクリックして、すべてのオーディオ・ファイルを表示します。

3 ブラウザ・メニューから［トランスファーファイルを選択］（Select Transfer Files）を選択します。

4 ブラウザ・メニューから［コピーして再リンク］（Copy and Relink）を選択します。

5 コピーしたファイルの保存先に有効な録再用ボリュームを指定します。

6 [OK] をクリックします。

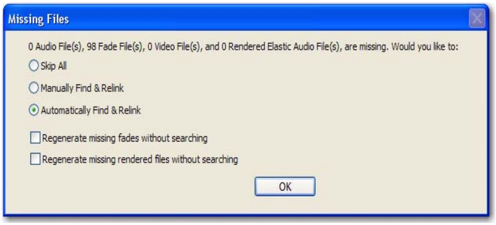
トランスファーファイルの再リンクについて詳しくは、259 ページの「ファイルのリンクと再リンク」をお読みください。

見つからないファイル

セッションを最後に保存したときと同じ場所にファイルがなければ、そのファイルは行方不明ということになります。

行方不明のファイルがあるセッションを開くには：

1 Pro Tools セッションを開きます。行方不明のファイルがあると、［見つからないファイル］（Missing Files）警告ダイアログが開きます。



セッションを開くと表示される［見つからないファイル］警告ダイアログ

2 以下のオプションの 1 つを選択します。

すべてスキップ 行方不明のファイルとフェードをすべて無視します。行方不明のファイルは、セッションではオフラインとなります。

手動操作で検索して再リンク ［再リンク］（Relink）ウインドウで、行方不明のファイルを探してリンクします。

自動検索して再リンク すべての録再用ボリュームを検索し、名前、ファイル ID、フォーマット、長さなどが一致するものを可能な限りリンクします。

3 フェードを再リンクせずに再計算するには、[見つからないフェードファイルを検索せず再生成]（Regenerate Missing Fades Without Searching）を選択します。

4 レンダリング・エラスティック・オーディオ・ファイルを再リンクせずに再生成するときは、[見つからないレンダリングファイルを検索せず再生成]（Regenerate Missing Rendered Files Without Searching）を選択します。

5 [OK] をクリックします。

行方不明ファイルの再リンクについて詳しくは、259 ページの「ファイルのリンクと再リンク」をお読みください。

名前が変更されたオーディオ・ファイルとオーディオ・ファイル・フォルダ

名前が変更されたオーディオ・ファイルは、Pro Tools セッション・フォルダの中に作成される [Renamed Audio Files] フォルダに置かれます。参照しているオーディオ・ファイルの名前に未対応の文字が含まれているときは、ファイル名が変更されます。また、ロング・ファイル・ネームに対応していないバージョンの Pro Tools 用にセッションのコピーを保存するときは、名前が変更されます。

オーディオ・ファイルの名前に未対応の文字を含むセッションを開く

Pro Tools 7.x 以降では、以下の ASCII 文字をオーディオ・ファイル名に使用することができません。

/（スラッシュ）

¥（バックスラッシュ）

:（コロン）

*（アスタリスク）

?（疑問符）

g（引用符）

<（小なり）

>（大なり）

|（垂直線（パイプ））

「上位」ASCII 文字（キーの組み合わせによる）

オーディオ・ファイルの名前に未対応の文字を含むセッションを開くときは、名前を変更した（未対応の文字を [_] に置き換えた）ファイルのコピーが自動的に作成されます。名前を変更したファイルは、[Renamed Audio Files] フォルダにコピーされます。元のファイルはそのまま [Audio Files] フォルダに残ります。

セッションを開くときに、変更されたファイル名と元のファイル名をテキスト・ファイル [Notes] に保存するようメッセージが表示されます。デフォルトでは、テキスト・ファイル [Notes] は、[Session] フォルダに保存されます。

Pro Tools 7.x 以降のセッションのオーディオ・ファイル名に未対応の文字が含まれる場合があります。[Mac/PC 強制互換]（Mac/PC Compatibility）を選択してセッションのコピーをバージョン 6.9.x 以前の Pro Tools 用に保存すると、対応する文字によるトラック名に変更されます。[Mac/PC 強制互換]（Mac/PC Compatibility）を選択しないと、文字は変更されません。

ロング・ファイル・ネームを含むセッションのコピーを保存する

[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドでバージョン 6.9.x 以下の Pro Tools 用にファイルを保存するときは、文字数が制限を超えているオーディオ・ファイル名は切り捨てられ、以下のとおり [Session] フォルダに配置されます。

- 新規セッションを元のセッションと同じディレクトリに保存すると、「Renamed Audio Files」フォルダが作成され、その中に名前が変更されたオーディオ・ファイルが保存されます。

- ［すべてのオーディオファイル］（All Audio Files）オプションが選択されていない場合は、新規セッションを元のセッションとは別のディレクトリに保存すると、[Audio Files] フォルダと [Renamed Audio Files] フォルダを含む新規 [Session] フォルダが作成されます。名前が変更されたオーディオ・ファイルは、[Audio Files] フォルダに保存されます。
- ［すべてのオーディオファイル］（All Audio Files）オプションが選択されている場合は、新規セッションを元のセッションとは別のディレクトリに保存すると、[Audio Files] フォルダ含む新規 [Session] フォルダが作成されます。名前が変更されたオーディオ・ファイルは、[Audio Files] フォルダに保存されます。

WAV ファイルの互換性

インポートされた ″.wav″ ファイルを AES31/BroadcastWave に変換（Convert Imported ″WAV″ Files To AES31/BroadcastWave）

Pro Tools は、ファイルが Pro Tools で作成されている場合、必ず AES31/Broadcast に準拠した BWF（.wav）ファイルを作成します。BWF ではない .wav ファイルは、変換せずに BWF（WAV）フォーマットの Pro Tools セッションに追加できます。このオプションによって、すべての WAV ファイルをインポートでき、必要に応じて AES31/EBU Broadcast 標準に準拠した BWF（WAV）に変換できます。

AES31/Broadcast Wave は、標準的なオーディオ WAV ファイルの変形です。AES31 形式には、PCM オーディオ・データに加えて SMPTE タイムスタンプなどの情報が含まれます。

このフォーマットは、AES（Audio Engineering Society）と EBU（European Broadcasters Union）が定めた標準に準拠しています。このファイル形式を認識する別のワークステーションとの互換性を確保するためには、このオプションを選択してください。

インポートした WAV ファイルを AES31/EBU Broadcast 標準に準拠させるには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences）を選択し、［プロセッシング］（Processing）タブをクリックします。

2 ［インポートされた ″.wav″ ファイルを AES31/BroadcastWave に変換］（Convert Imported ″.wav″ Files to AES31/BroadcastWave）オプションを選択します。

3 [OK] をクリックします。

異なるプラットフォームで作成したセッションを共有する

このセクションでは、以下の事項について説明します。

- 324 ページの「Windows コンピュータで Mac の HFS+ ドライブを使う」.
- 326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」.

Windows コンピュータで Mac の HFS+ ドライブを使う

Pro Tools で使用するため HFS+ ドライブを NTFS システムにマウントするには、Digidesign の、HFS+ ディスク対応オプションまたは MacDrive ユーティリティーが必要です。

Digidesign の HFS+ ドライブ対応オプション

（Windows のみ）

Windows 用の Pro Tools HD と Pro Tools LE は、Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションを使用して、Mac フォーマット（HFS+）ドライブから直接行うセッションの録音と再生に対応しています。HFS+ ディスク対応オプションは、Pro Tools HD や Pro Tools LE のソフトウェアと共にインストールされます（デフォルト）。

Windows システム上での録音と再生に Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションを使用する場合、セッション・ファイルとすべての関連ファイル（オーディオや MIDI ファイルなど）が Mac フォーマット（HFS+）ドライブに保存されている必要があります。Windows フォーマット・ドライブと Mac フォーマット・ドライブが混在する場合のセッションの録音と再生には対応していません。

詳しくは、「Mac HFS+ ディスク対応オプション・ガイド」ををご参照ください。

Windows システムのセッションを Mac の HFS+ ドライブに移動する

（Window の NTFS ドライブからのみ）

Windows の NTFS ドライブから Mac の HFS+ ドライブにセッション・ファイルを転送するための特別な方法があります。

Pro Tools の Windows セッションを NTFS ドライブから HFS+ ドライブに転送するには：

1 Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションまたは MacDrive オプションを [バックアップ / ファイル転送]（Backup/File Transfer）に設定します。

2 以下のいずれかを行います。

- NTFS ドライブから HFS+ ドライブに、セッション・フォルダをドラッグします。

または

- NTFS ドライブで Windows セッションを開いて [コピーを保存]（Save Copy In）を選択してから、HFS+ ドライブにセッションのコピーを保存します。

Mac の HFS+ ドライブのセッションをに Windows システム移動する

（Window の NTFS ドライブへのみ）

Mac の HFS+ ドライブから Windows の NTFS ドライブにファイルを転送するための特別な方法があります。

Windows システムで使用できるように Mac セッションを保存（または作成）する方法については、326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」をお読みください。

HFS+ ドライブから NTFS ドライブに Pro Tools セッションを転送する際、Pro Tools セッションは、Windows での違法文字にあたる Mac の文字を含んだオーディオ・ファイルやフェードに再リンクできません。違法文字は自動的にアンダースコア [_] に置き換えられます。こうしたファイルは、[Renamed Audio Files] フォルダに保存されます。ファイル ID を使って、手動で各ファイルに再リンクする必要があります。322 ページの「見つからないファイル」をお読みください。

違法文字のないセッションを保存する方法については、326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」をお読みください。

Pro Tools の Mac セッションを HFS+ ドライブから NTFS ドライブに転送するには：

1 Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションまたは MacDrive オプションを [ノーマル](Normal Use）に設定します。

2 以下のいずれかを行います。

- HFS+ ドライブから NTFS ドライブに、セッション・フォルダをドラッグします。

または

- HFS+ ドライブで Mac セッションを開き、メッセージが表示されたら [コピーを保存]（Save Copy In）を選択し、NTFS ドライブにセッションのコピーを保存します。

SDII ファイルが使用されていた場合は、新しいオーディオ・ファイル形式に変換されます。

Windows で HFS+ ドライブから録音、再生する

Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションまたは MacDrive ソフトウェア・アプリケーションを使用すると、Windows で Mac フォーマットのドライブ（HFS+）による録音と再生が行えます。

旧バージョンの Pro Tools では、MacDrive を使用して Windows システムに接続した場合、Mac フォーマットの HFS+ ドライブは転送用ボリュームとしてのみ使用することが可能でした。

Windows システムでの録音と再生に Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションや MacDrive を使用する場合、セッション・ファイルとすべてのオーディオ・ファイルが Mac フォーマット（HFS+）ドライブに保存されている必要があります。Windows フォーマット・ドライブと Mac フォーマット・ドライブが混在する場合のセッションの録音と再生には対応していません。

Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションの使用方法については、「Mac HFS+ ディスク対応オプション・ガイド」をお読みください。

MacDrive を使って Windows 上で HFS+ ドライブから録音または再生するには :

1 Windows で、MacDrive コントロールパネルを開きます。

2 [オプション](Options)>[ファイル名](File Names) を選択し、「クロスプラットフォーム使用」オプションを選択します。

3 [ファイル名マップ] の下のすべてのオプションを削除します。

4 Pro Tools で [ウィンドウ](Window)>[ワークプレイス](Workplace) を選択します。Mac フォーマットのボリュームすべてが A(オーディオ) と V(ビデオ) リストで R(録音) または P(再生) に設定されていることを確認します。

Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する

（バージョン 6.9.x 以下の Pro Tools への [コピーを保存]（Save Copy In）のみ）

Pro Tools 7.x 以降で保存したセッションは、Windows と Mac の両方のシステムと互換性があります。

Mac システムで Pro Tools 6.9.x までのセッションを作成した場合は、[コピーを保存] コマンドの実行時に [Mac/PC 強制互換] オプションを選択したセッションだけが Windows システムで開けます。また、[コピーを保存] コマンドの実行時には考慮すべきクロスプラットフォームの制限があります。

オペレーティング・システムの違いによる制限

Mac と Windows の両方で使えるように Pro Tools セッションのコピーを保存（または作成）する場合には、以下の制限事項と Pro Tools による対処方法を覚えておいてください。

オーディオ・ファイルの種類

クロスプラットフォームでの運用に推奨するファイル・フォーマットは BWF (.WAV) です。セッションの互換性を最大にするため、Pro Tools の新規セッションは BWF フォーマットになっています。

Pro Tools は、様々なファイル・フォーマットでセッションを保存、バウンス、エクスポートできます。ただし、SD II フォーマットでセッションを作成するときは、その制限を示すダイアログが表示されます。

- SD II は Windows に対応していません。
- SD II ファイルのサンプルレートの最大は 48 kHz です。

ファイル名の拡張子

システム間の互換性を保つため、すべてのファイル名に 3 文字の拡張子を加えます。Pro Tools 5.1-6.9 のファイル名の拡張子は .pts、Pro Tools 5 のファイル名の拡張子は .pt5 です。WAV ファイルの拡張子は .wav、AIFF ファイルの拡張子は .aif です。

使用できない ASCII 文字

システム間で互換性のない ASCII 文字は、リージョン名、トラック名、ファイル名、プラグイン設定に使用することができません。

セッションにファイルをインポートする際、互換性のない文字はアンダースコア [_] に置き換えられ、名前を変更されたファイルは [Renamed Files] フォルダに保存されます。

以下の文字は Windows セッションに使用できません。

/（スラッシュ）

¥（バックスラッシュ）

:（コロン）

*（アスタリスク）

?（疑問符）

＝g（引用符）

<（小なり）

>（大なり）

|（垂直線（パイプ））

「上位」ASCII 文字（キーの組み合わせによる）

オペレーティング・システムの違うセッションを保存する

既存のセッションを 6.9.x 以下の Pro Tools に保存し、Mac と Windows との互換性を保つには：

1 ［ファイル］(File) >［コピーを保存］(Save Copy In) を選択します。

2 ［セッションのコピーを保存］(Save Session Copy) ダイアログで、新しいセッション・ファイルの保存先を選択し、名前を入力します。

3 オーディオ・ファイルの種類を AIFF または BWF(.WAV) にします。これらのファイル形式は、両方のプラットフォームと互換性があります。

4 セッションのサンプルレートとビット数を指定します。

5 ［Mac/PC 強制互換］(Enforce Mac/PC Compatibility) を選択します。両方のプラットフォームでセッションを使えるようにするには、このオプションを選択する必要があります。

6 新しいセッションにコピーする項目を選択します。

7 ［保存］(Save) をクリックします。

SDII ファイルが使用されていた場合は、新しいオーディオ・ファイル形式に変換されます。

Pro Tools は、Mac で作成して［Mac/PC 強制互換］(Enforce Mac/PC compatibility) オプションを選択せずに保存したファイルを、Windows 対応ファイルに変換できます。詳しくは、324 ページの「異なるプラットフォームで作成したセッションを共有する」をお読みください。

異なる Pro Tools システムで作成したセッションを共有する

Pro Tools|HD システムと Pro Tools LE システムでセッションを簡単に共有できます。3 種類のシステムの間には、セッションのデータの転送方法に影響する重要な違いがあります。

Windows と Mac の間でセッションを転送する方法について詳しくは、324 ページの「異なるプラットフォームで作成したセッションを共有する」をお読みください。

以下の表には Complete Production Toolkit、DV Toolkit 2、Music Production Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE システムを含みます。

Pro Tools システム間の違い

機能	Pro Tools|HD システム	Pro Tools LE システム	Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE システム	DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE システム	Music Production Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE システム
オーディオ・トラックの最大数	最大 256 トラック	最大 128 トラック（48 ボイス）	最大 256 トラック（128 ボイス）	最大 128 トラック（64 ボイス）	最大 128 トラック（64 ボイス）
インストゥルメント・トラックの最大数	128	32	64	32	32
ミックス・バスの最大数	128 バス（Pro Tools 6.9 以上） 64 バス（Pro Tools 6.7 以下）	32 バス（Pro Tools 7.x） 16 バス（Pro Tools6.9.x 以下）	128	32	32
トラックあたりのインサート	最大 10 インサート	最大 10 インサート	最大 10 インサート	最大 10 インサート	最大 10 インサート
トラックあたりのセンド	最大 10 センド（Pro Tools 7.x） 最大 5 センド（Pro Tools 6.9.x 以下）	最大 10 センド（Pro Tools 7.x） 最大 5 センド（Pro Tools 6.9.x 以下）	最大 10 センド	最大 10 センド	最大 10 センド

Pro Tools LE で Pro Tools HD のセッションを開く

ビデオ・トラックや VCA マスターを含まない Pro Tools HD 7.2 以降のセッションは、Pro Tools LE 8.0.x で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

⚠ *ビデオ・トラックや VCA マスター・トラックを含む Pro Tools HD 7.2 のセッションは、Pro Tools LE 7.0cs3 以降でのみ開くことができます。*

Pro Tools LE 7.x 以降で Pro Tools HD 8.0.x のセッションを開くと、以下のようになります。

トラック

- 最初の 48 トラックより後のトラックは、使用停止トラックと同様、ボイスがオフにされます。
- 32 を上回った分のバスへのアサインは使用停止になります。
- 32 を下回るインストゥルメント・トラックは、すべて使用停止になります。
- RTAS と同等の機能のある TDM プラグインは変換され、こうした機能のない TDM プラグインは使用停止になります。
- マルチチャンネル・サラウンド・トラックはセッションから削除されます。
- 使用できないインプットやアウトプットは使用停止になります。
- 遅延補正の設定は削除されます。
- VCA マスター・トラックは削除され、結合されていない VCA オートメーションは失われます。

グループ

- Pro Tools LE 7.1 以前では、最初の 26 グループ（バンク 1、グループ a-z）より後はすべて失われます。
- ミックス・グループでは、メイン・ボリューム情報だけが保持されます。
- ミックス / 編集グループでは、メイン・ボリュームとオートメーション・モード情報だけが保持されます。
- グループ化したコントロールのオートメーションのオーバーフロー情報は保持されます。
- ソロ、ミュート、センド・レベル、センド・ミュートのグループ動作は保持されます。
- ソロ・モードとソロ・ラッチ設定は失われます。

ビデオ

- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。
- セッション内の一番最初の QuickTime ムービーのみ表示または再生されます。
- セッションにリージョン・リストの QuickTime ムービーが含まれているが、ビデオ・トラックは含まれていない場合、リージョン・リストの一番最初の QuickTime ムービーを含む新規 QuickTime ムービー・トラックが開かれる。
- タイムラインに、直前にオンになっていたビデオ・プレイリストのみが表示、再生される。他のビデオ・プレイリストは選択できません。
- Pro Tools LE 7.1 以前では、ビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループの表示や保存は行われません。

バージョンの異なる Pro Tools ソフトウェアで作成したセッションを共有する

Pro Tools の各システムでは、ソフトウェアのバージョンが異なってもセッションを簡単に共有できるようになっています（Pro Tools HD 8.0 と Pro Tools HD 7.x でセッションを共有するなど）。

Pro Tools HD 8.0 のセッションを Pro Tools HD の旧バージョンで共有する

Pro Tools HD 8.0 のセッションを Pro Tools LE 7.4.x で開く

Pro Tools HD 8.0 のセッションは、Pro Tools HD 7.4.x で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

⚠ *Pro Tools 8.0 のセッションを Pro Tools 7.4.x で開く際には、開こうとしているセッションが新しいバージョンの Pro Tools で作成されているため、セッションの一部が使用できない場合もあるという内容のメッセージが表示されます。*

Pro Tools HD 7.4.x で Pro Tools HD 8.0 のセッションを開くと、以下のようになります。

- インサート F-J とそのオートメーションが削除されます。
- 2 GB より大きいオーディオ・ファイルの一部であるリージョンはオフラインになります。
- エラスティック・リージョンのピッチ変更は削除されます。
- コード・マーカーは削除されます。

Pro Tools HD 7.4 のセッションを Pro Tools HD 7.3.x または 7.2 で開く

Pro Tools HD 7.4 のセッションは、Pro Tools HD 7.3.x または 7.2 で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

⚠ *Pro Tools 7.4 のセッションを Pro Tools 7.3.x で開く際には、開こうとしているセッションが新しいバージョンの Pro Tools で作成されているため、セッションの一部が使用できない場合もあるという内容のメッセージが表示されます。*

Pro Tools HD 7.3.x または 7.2 で Pro Tools HD 7.4 以降のセッションを開くと、以下のようになります。

- Pro Tools HD 7.4.x で Pro Tools HD 8.0 のセッションを開いたときの処置はすべて適用されます。
- エラスティック・オーディオ使用可能なトラックは、エラスティック・オーディオ・リージョンの長さが元のソース・ファイルのタイミングに戻されずに開きます。
- Unicode による複数の言語が使われたセッションは開かないことがあります。開いたとしても文字化けします。

Pro Tools HD 7.2 以降のセッションを Pro Tools HD 7.1 または 7.0 で開く

ビデオ・トラックや VCA マスターを含まない Pro Tools HD 7.2 以降のセッションは、Pro Tools HD 7.1 または 7.0 で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

⚠ *Pro Tools 7.4 以降のセッションを Pro Tools 7.2、7.1、または 7.0 で開く際には、セッションの一部が使用できない場合があるというメッセージは表示されません。*

⚠ *ビデオ・トラックや VCA マスターを含む Pro Tools HD 7.2 のセッションは、Pro Tools HD 7.1cs3 以降でのみ開くことができます。*

Pro Tools HD 7.4 以降のセッションを Pro Tools HD 7.1 または 7.0 で開くと、以下のようになります。

- Pro Tools HD 7.3.x または 7.2 で Pro Tools HD7.4 以降のセッションを開いたときの処置はすべて適用されます。

トラック

- VCA マスター・トラックは削除され、結合されていない VCA オートメーションは失われます。
- 結合されていないトリム・オートメーションは失われます。

グループ

- 最初の 26 グループ（バンク 1、グループ a–z）より後はすべて失われます。
- ミックス・グループでは、メイン・ボリューム情報だけが保持されます。
- ミックス / 編集グループでは、メイン・ボリュームとオートメーション・モード情報だけが保持されます。
- グループ化したコントロールのオートメーションのオーバーフロー情報は保持されません。
- ソロ、LFE、ミュート、センド・レベル、センド・ミュートのグループ動作は保持されません。
- ソロ・モードとソロ・ラッチ設定は失われます。

ビデオ

- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。
- セッション内の一番最初の QuickTime ムービーのみ表示または再生されます。
- セッションにリージョン・リストの QuickTime ムービーが含まれているが、ビデオ・トラックは含まれていない場合、リージョン・リストの一番最初の QuickTime ムービーを含む新規 QuickTime ムービー・トラックが開かれる。
- タイムラインに、直前にオンになっていたビデオ・プレイリストのみが表示、再生される。他のビデオ・プレイリストは選択できません。
- ビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループは表示されず、保存できません。

Pro Tools HD 8.0 のセッションを Pro Tools5.1–6.9 形式で保存する

Pro Tools 7.x 以降のセッションは、Pro Tools HD のバージョン 5.1–6.9.x では開くことができません。

Pro Tools 8.0 のセッションは、［ファイル］（File）>［コピーを保存］（Save Copy In）コマンドを使って Pro>Tools 5.1 – 6.9 セッション形式に保存すると、Pro>Tools のバージョン 5.1–6.9.x で開くことができます。

⚠ *Pro Tools 8.0 は、最大 3.4 GB のファイルの大きさに対応しています。これに対し、Mac の Pro Tools 5.1–6.9 が対応しているファイルの大きさは最大 2 GB です。セッションが 2 GB より大きなオーディオ・ファイルを参照している場合は、そのファイルを分割するなどして、2 GB より小さなファイルだけを参照するようにしてください。*

Pro Tools HD 8.0 のセッションを Pro Tools HD 5.1–6.9 形式で保存すると、以下のようになります。

トラック

- エラスティック・オーディオ使用可能なトラックはワープが解除されて保存され、リージョンの長さが元のソース・ファイルのタイミングに戻されます。
- インストゥルメント・トラックは、AUX トラックと MIDI トラックに分割されます。

- VCA マスター・トラックは削除され、VCA オートメーションは対応するスレーブ·トラックに結合されます。
- トリム・オートメーション・プレイリストは、対応するオートメーション・プレイリストに結合されます。
- +6 dB を上回るフェーダーゲインのレベルとオートメーション・ブレークポイントは、+6 dB に変更されます。
- 長い名前は 31 文字以下に短縮されます。
- 以下の属性は失われます。
  - リージョン・グループ
  - リージョン・ループ
  - サンプル単位の MIDI リージョン
  - サンプル単位の MIDI トラック
  - センド F-J と、これに関連するオートメーション
  - センド F-J と、これに関連するオートメーション
  - マーカー / メモリーロケーション 201-999

グループ

- 最初の 26 グループ（バンク 1、グループ a-z）より後はすべて失われます。
- ミックス・グループでは、メイン・ボリューム情報だけが保持されます。
- ミックス / 編集グループでは、メイン・ボリュームとオートメーション・モード情報だけが保持されます。
- グループ化したコントロールのオートメーションのオーバーフロー情報は保持されません。
- ソロ、LFE、ミュート、センド・レベル、センド・ミュートのグループ動作は保持されません。
- ソロ・モードとソロ・ラッチ設定は失われます。

ビデオ

- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。
- セッション内の一番最初の QuickTime ムービーのみ表示または再生されます。
- セッションにリージョン・リストの QuickTime ムービーが含まれているが、ビデオ・トラックは含まれていない場合、リージョン・リストの一番最初の QuickTime ムービーを含む新規 QuickTime ムービー・トラックが開かれる。
- タイムラインに、直前にオンになっていたビデオ・プレイリストのみが表示、再生される。他のビデオ・プレイリストは選択できません。
- ビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループは表示されず、保存できません。

言語の互換性

- ［文字コード制限］（Limit Character Set）オプションをオンにして、言語と文字セットを 1 つ選択する必要があります。

Pro Tools HD 8.0 のセッションを Pro Tools5.0 形式で保存する

Pro Tools 7.x 以降のセッションは、Pro Tools バージョン 5.0 では開けません。

Pro Tools 8.0 のセッションを Pro Tools バージョン 5.0 で使用できるように保存するには、［ファイル］（File）>［コピーを保存］（Save Copy In）コマンドで [Pro Tools 5.0] セッション形式を選択します。

Pro Tools HD 7.4 のセッションを Pro Tools5.0 形式で保存すると、以下のようになります。

- Pro Tools HD 5.1–6.9 形式で Pro Tools HD 8.0 のセッションを保存したときの処置はすべて適用されます。
- マルチチャンネル・サラウンド・トラックはセッションから削除されます。
- 使用停止トラックはセッションから削除されます。
- ［出力なし］（No Output）にアサインされているトラックはバス 31 と 32 に送られます。
- バス 33-64 にアサインされているトラックまたはセンドはバス 31 と 32 に送られます。

- マルチチャンネル・パスまたはマルチチャンネル・パスのサブパスにアサインされているトラックは、バス 31 と 32 に送られます。
- マルチチャンネル・パスまたはマルチチャンネル・パスのサブパスにアサインされているセンドは、失われます。
- 2-3 などの偶数 / 奇数チャンネルを参照するステレオ・パスにアサインされているトラックまたはセンドは、バス 31 と 32 に送られます。
- マルチモノ・プラグイン・インスタンスは失われます。

Pro Tools LE 8.0 以降のセッションを Pro Tools LE の旧バージョンで共有する

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools LE 7.4.x で開く

Pro Tools LE 8.0 のセッションは、Pro Tools LE 7.4.x または 7.2 で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

⚠ *Pro Tools 8.0 のセッションを Pro Tools 7.4.x で開く際には、開こうとしているセッションが新しいバージョンの Pro Tools で作成されているため、セッションの一部が使用できない場合もあるという内容のメッセージが表示されます。*

Pro Tools HD 7.4.x で Pro Tools LE 8.0 のセッションを開くと、以下のようになります。

- インサート F-J とそのオートメーションが削除されます。
- 2 GB より大きいオーディオ・ファイルの一部であるリージョンはオフラインになります。
- ファイル・フォーマットが混在しているセッションは、オーディオ・ファイルを 1 つのファイル・フォーマットへ変換する必要があります。
- エラスティック・リージョンのピッチ変更は削除されます。
- コード・マーカーは削除されます。

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools LE 7.3.x で開く

Pro Tools HD 7.4.x 以降のセッションは、Pro Tools HD 7.3.x で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

Pro Tools LE 7.3.x で Pro Tools LE 7.4 以降のセッションを開くと、以下のようになります。

- Pro Tools LE 7.4.x で Pro Tools LE 8.0 のセッションを開いたときの処置はすべて適用されます。

トラック

- エラスティック・オーディオ使用可能なトラックは、エラスティック・オーディオとすべてのオーディオ・リージョンが元の長さをとどめずに開きます。ワープはすべて失われます。
- Unicode による複数の言語が使われたセッションは開かないことがあります。開いたとしても文字化けします。

⚠ *Pro Tools 7.4 のセッションを Pro Tools 7.3.x で開く際には、開こうとしているセッションが新しいバージョンの Pro Tools で作成されているため、セッションの一部が使用できない場合もあるという内容のメッセージが表示されます。Pro Tools 7.4 のセッションを Pro Tools7.1 または 7.0 で開く際には、セッションの一部が使用できない場合があるというメッセージは表示されません。*

Pro Tools LE 7.3.x 以降のセッションを Pro Tools LE 7.1 または 7.0 で開く

ビデオ・トラックを含まない Pro Tools LE 7.3.x 以降のセッションは、Pro Tools LE 7.1 または 7.0 で開くことができます。ただし、セッションの一部が使用できない場合もあります。

Pro Tools LE 7.3.x 以降のセッションを Pro Tools LE 7.1 または 7.0 で開くと、Pro Tools LE 7.4 のセッションを Pro Tools LE 7.3.x または 7.2 で開いた場合に加えて、以下の処置が適用されます。

- Pro Tools LE 7.3.x で Pro Tools LE 7.4 以降のセッションを開いたときの処置はすべて適用されます。

グループ

- 最初の 26 グループ（バンク 1、グループ a–z）より後はすべて失われます。
- ミックス・グループでは、メイン・ボリューム情報だけが保持されます。
- ミックス / 編集グループでは、メイン・ボリュームとオートメーション・モード情報だけが保持されます。

ビデオ

- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。
- セッション内の一番最初の QuickTime ムービーのみ表示または再生されます。
- セッションにリージョン・リストの QuickTime ムービーが含まれているが、ビデオ・トラックは含まれていない場合、リージョン・リストの一番最初の QuickTime ムービーを含む新規 QuickTime ムービー・トラックが開かれる。
- タイムラインに、直前にオンになっていたビデオ・プレイリストのみが表示、再生される。他のビデオ・プレイリストは選択できません。
- ビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループは表示されず、保存できません。

Pro Tools LE 7.x 以降のセッションを Pro Tools LE 6.9 以前で共有する

Pro Tools 7.x 以降のセッションをバージョン 6.9.x 以下の Pro Tools で開くには、旧バージョン対応セッションとして保存しておく必要があります。コピーしたセッションの一部は使用できない場合があります。

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools LE 5.1–6.9 形式で保存する

Pro Tools 7.x 以降のセッションは、Pro Tools HD のバージョン 5.1–6.9.x では開くことができません。

Pro Tools 8.0 のセッションは、[ファイル]（File）>[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドを使って Pro>Tools 5.1 – 6.9 セッション形式に保存すると、Pro>Tools のバージョン 5.1–6.9.x で開くことができます。

Pro Tools 8.0 は、最大 3.4 GB のファイルの大きさに対応しています。これに対し、Mac の Pro Tools 5.1–6.9 が対応しているファイルの大きさは最大 2 GB です。セッションが 2 GB より大きなオーディオ・ファイルを参照している場合は、そのファイルを分割するなどして、2 GB より小さなファイルだけを参照するようにしてください。

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools LE 5.1–6.9 形式で保存すると、以下のようになります。

トラック

- エラスティック・オーディオ使用可能なトラックはワープが解除されて保存され、リージョンの長さが元のソース・ファイルのタイミングに戻されます。
- 最初の 26 グループ（バンク 1、グループ a–z）より後はすべて失われます。
- ミックス・グループでは、メイン・ボリューム情報だけが保持されます。
- ミックス / 編集グループでは、メイン・ボリュームとオートメーション・モード情報だけが保持されます。
- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。
- セッション内の一番最初の QuickTime ムービーのみ表示または再生されます。

- セッションにリージョン・リストの QuickTime ムービーが含まれているが、ビデオ・トラックは含まれていない場合、リージョン・リストの一番最初の QuickTime ムービーを含む新規 QuickTime ムービー・トラックが開かれる。
- タイムラインに、直前にオンになっていたビデオ・プレイリストのみが表示、再生される。他のビデオ・プレイリストは選択できません。
- ビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループは表示されず、保存できません。
- +6 dB を上回るフェーダーゲインのレベルとオートメーション・ブレークポイントは、+6 dB に変更されます。
- 長い名前は 31 文字以下に短縮されます。
- インストゥルメント・トラックは、AUX トラックと MIDI トラックに分割されます。
- 以下の属性は失われます。
  - リージョン・グループ
  - リージョン・ループ
  - サンプル単位の MIDI リージョン
  - サンプル単位の MIDI トラック
  - センド F–J と、これに関連するオートメーション
  - センド F–J と、これに関連するオートメーション
  - マーカー / メモリーロケーション 201–999
  - バス 17–32（Pro Tools LE）
- [文字コード制限]（Limit Character Set）オプションをオンにして、言語と文字セットを 1 つ選択する必要があります。

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools LE 5.0 形式で保存する

Pro Tools LE 8.0 のセッションを Pro Tools バージョン 5.0 で使用できるように保存するには、[ファイル]（File）>[コピーを保存]（Save Copy In）コマンドで [Pro Tools 5.0] セッション形式を選択します。

Pro Tools LE 7.4 のセッションを Pro Tools5.0 形式で保存すると、以下のようになります。

- Pro Tools 5.1–6.9 形式で Pro Tools LE 8.0 のセッションを保存したときの処置はすべて適用されます。
- +6 dB を上回るフェーダーゲインのレベルとオートメーション・ブレークポイントは、+6 dB に変更されます。
- マルチモノ・プラグイン・インスタンスは失われます。
- マルチチャンネル・パスまたはマルチチャンネル・パスのサブパスにアサインされているセンドは、失われます。
- [出力なし]（No Output）にアサインされているトラックはバス 31 と 32 に送られます。
- バス 33–64 にアサインされているトラックまたはセンドはバス 31 と 32 に送られます。
- マルチチャンネル・パスまたはマルチチャンネル・パスのサブパスにアサインされているトラックは、バス 31 と 32 に送られます。
- 2–3 などの偶数 / 奇数チャンネルを参照するステレオ・パスにアサインされているトラックまたはセンドは、バス 31 と 32 に送られます。

言語の互換性

Unicode 対応

Pro Tools のアプリケーション内では、Unicode 対応言語の文字の入力と表示が行えます。これにより、以下が可能となります。

- セッション名、および、同一セッション内のパス名、ファイル名、リージョン名に複数の言語を使用することができます。
- DigiBase ブラウザ内を複数の言語で検索することができます。

Pro Tools 自動ネーミング言語

英語以外の言語で操作する場合、セッションの要素（リージョン、トラック、I/O パスなど）に英語で自動的に名前をつけるよう Pro Tools を設定することができます。これは、英語で操作する他のユーザーとセッションを共有する場合に便利です。

Pro Tools アプリケーションに対して設定されている言語と一致するよう自動ネーミング言語を設定するには：

1 ［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［表示］（Display）タブをクリックします。

2 ［言語］（Language）ポップアップメニューで、Pro Tools で使用したい言語を選択します。

3 ［自動ネーミングは英語］（Default Automatic Naming to English）オプションの選択を解除します。

Pro Tools アプリケーション言語

（Windows のみ）

使用している Windows の言語バージョンに関係なく、Pro Tools アプリケーション内で使用する言語を選択することができます。

Pro Tools 用の言語を選択するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［編集］（Editing）タブをクリックします。

2 ［言語］（Language）ポップアップメニューで、Pro Tools で使用したい言語を選択します。

Pro Tools システム用アプリケーションの多言語対応

（Mac のローカライゼーション版のみ）

Pro Tools のローカライズ版（韓国語、中国語、日本語など）は、英語とローカライズ言語に対応した Digidesign 推奨の Mac で使用できます。
Pro Tools のローカライズ版の言語（英語を含む）は、Apple のシステム環境設定で選択できます。

Pro Tools を別の言語に変更するには：

1 Pro Tools を終了します。

2 システム環境設定を起動します。

3 ［言語環境］（International）（国旗）をクリックします。

4 ［言語］（Language）タブをクリックします。

5 使用する言語をクリックし、リストの一番上までドラッグします。

6 ［言語環境］ウインドウを閉じます。

7 以下のいずれかを行います。

- ローカライズ版から英語版に変更するときは、Pro Tools を起動します。

または

- ローカライズ版から別のローカライズ版に変更（または英語版からローカライズ版に変更）するときは、アップル・メニューでログアウト、ログインしてから Pro Tools を起動します。

⚠ *別の言語でコンピュータを起動したときは、上記の手順に従って言語の設定を変更してください。*

第 IV 部：プレイバックとレコーディング

第 17 章：トラックのデータをプレイバックする

トラックをプレイバックする

オーディオや MIDI をトラックへインポートまたはレコーディングしたら、そのデータをプレイバックして聴き、編集やミキシングを行います。

プレイバックの開始と停止

プレイバックを開始するときは、以下のいずれかを行います。

- トランスポートの再生ボタンをクリックします。
- スペースキーを押します。
- テンキー・モードを［トランスポート］（Transport）または［シャトル］（Shuttle）に設定し、テンキーの 0 を押します。
- テンキー・モードを［トランスポート］に設定し、［再生と停止には別々のキーを使用］オプションを選択しているときは、テンキーの Enter を押します。
- ワークサーフェスや MIDI コントロール・サーフェスを接続している場合は、その［再生］スイッチを押します。
- Pro Tools がオンラインで、別のデッキのスレーブになっている場合は、マスター・デッキの再生ボタンを押します（1070 ページの「Pro Tools をオンラインにする」参照）。

テンキー・モードについて詳しくは、25 ページの「テンキー・モード」をお読みください。

プレイバックを停止するときは、以下のいずれかを行います。

- トランスポートの［停止］をクリックします。
- スペースキーを押します。
- テンキー・モードを［トランスポート］（Transport）または［シャトル］（Shuttle）に設定し、テンキーの 0 を押します。
- ワークサーフェスや MIDI コントロール・サーフェスを接続している場合は、その［停止］スイッチを押します。
- Pro Tools がオンラインで、別のデッキのスレーブになっている場合は、マスター・デッキの停止ボタンを押します（1070 ページの「Pro Tools をオンラインにする」参照）。

例：オーディオをプレイバックする

オーディオをプレイバックするには：

1 オーディオをトラックへインポートまたはレコーディングします。

2 トラックのアウトプット・セレクタをメイン・モニター・パスへアサインします。

3 セッションの最初からプレイバックを開始するときは、トランスポートの最初まで巻き戻しボタンをクリックします。

4 プレイバックを開始します。

5 オーディオは、選択したアウトプット・パスを通して再生されます。必要に応じてトラックのボリュームとパンを調整します。

6 終わったら、プレイバックを停止します。

例：MIDI をプレイバックする

MIDI をプレイバックしてオーディオをモニターするには：

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックへ MIDI をインポート、レコーディングまたは入力します。

2 インストゥルメント・トラックの場合は、以下を行います。

- インストゥルメント・トラックのオーディオ・アウトプット・セレクタをメイン・モニター・パスへ設定します。
- インストゥルメント・プラグインを使用する場合は、そのプラグインをトラックへ挿入します。トラックの MIDI アウトプット・セレクタ（インストゥルメント・ビュー）は、自動的にそのプラグインへ設定されます。
- 外部の MIDI 機器（インストゥルメント・プラグインではなく）を使用する場合は、インストゥルメント・ビューの MIDI アウトプット・セレクタを、プレイバックする MIDI 機器（ポート）とチャンネルへ設定します。
- 外部の MIDI 機器（インストゥルメント・プラグインではなく）を使用する場合は、インストゥルメント・トラックのオーディオ・インプット・セレクタを、MIDI 機器のオーディオ・アウトプットが接続されているインプット・パスに設定します。

3 MIDI トラックの場合は、以下を行います。

- インストゥルメント・プラグインを使用する場合は、AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックを作成し、そのトラックへインストゥルメント・プラグインを挿入します。
- 外部の MIDI 機器（インストゥルメント・プラグインではなく）を使用する場合は、AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックを作成し、外部の MIDI 機器またはインストゥルメント・プラグインのオーディオをモニターします。
- 外部の MIDI 機器（インストゥルメント・プラグインではなく）を使用する場合は、AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックのオーディオ・インプット・セレクタを、MIDI 機器のオーディオ・アウトプットが接続されているインプット・パスへ設定します。
- AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックのオーディオ・アウトプット・セレクタをメイン・モニター・パスへ設定します。
- MIDI トラックのアウトプット・セレクタを、プレイバックするインストゥルメント・プラグインまたは MIDI 機器（ポート）とチャンネルへ設定します。

4 セッションの最初からプレイバックを開始するときは、トランスポートの [最初まで巻戻し] をクリックします。

5 プレイバックを開始します。

6 MIDI が MIDI 機器を演奏し、MIDI 機器のオーディオが AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックのアウトプット・パスを通して聴こえます。必要に応じて MIDI トラック、AUX インプット・トラック、またはインストゥルメント・トラックのボリュームとパンを調整します。

7 終わったら、プレイバックを停止します。

MIDI ビート・クロックを使って外部の MIDI 機器と Pro Tools のプレイバックやレコーディングを同期させる方法ついては 356 ページの「MIDI ビート クロック」をお読みください。MIDI タイムコードを使う方法については 1071 ページの「タイムコードを生成する」をお読みください。

プレイバック位置

プレイバック位置とは、セッション内のオーディオや MIDI のプレイバックを開始する位置で、Pro Tools のタイムラインの中にあります。

プレイバック位置は、編集ウィンドウ、トランスポート・ウィンドウ、ビッグ・カウンター内のカウンターとインジケータに表示されます。プレイバック位置（編集範囲）は、編集ウィンドウのタイムラインやプレイリストにあるプレイバック・カーソルや編集カーソルによっても示されます。

Pro Tools では、プレイバック位置より前からプレイバックを開始するためのプリロールを設定することもできます。137 ページの「基本的なトランスポート・コントロールとカウンター」をお読みください。

プレイバック位置を表示するカウンターとインジケータ

メイン・カウンターおよびサブ・カウンター、編集範囲インジケータ

プレイバック位置は、編集ウィンドウの一番上にあるメイン・カウンター、サブ・カウンター、編集範囲スタート・インジケータに表示されます。選択範囲がない場合は、編集範囲エンド・インジケータにもプレイバック位置が表示されます。

メイン・カウンターおよびサブ・カウンター、編集範囲インジケータ

カウンターと編集範囲インジケータは、トランスポート・ウィンドウにも表示できます。

カウンターを表示したトランスポート

トランスポート・ウィンドウにメイン・カウンターを表示するには：

• ［表示］(View)>［トランスポート］(Transport)>［カウンター］（Counters）を選択します。

トランスポート・ウィンドウの拡張／収納ボタン（+）を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）すると、カウンターの表示と非表示が切り替えられます。

トランスポート・ウィンドウの拡張／収納ボタン（+）を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）すると、カウンターと MIDI コントロールの表示と非表示が切り替えられます。

トランスポート・ウィンドウにサブ・カウンターを表示するには：

1［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>［カウンター］（Counters）を選択します。

2［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>［拡張表示する］（Expanded）を選択します。

トランスポート・ウィンドウに編集範囲インジケータを表示するには：

•［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>［拡張表示する］（Expanded）を選択します。

ビッグ・カウンター

現在のプレイバック位置は、ビッグ・カウンターにも表示できます。

ビッグ・カウンター・ウインドウ

ビッグ・カウンターを表示するには：

• ［ウィンドウ］（Window）>［ビッグ・カウンター］（Big Counter）を選択します。

プレイバック（編集）位置を表示するカーソル

Pro Tools の編集ウィンドウには、現在のプレイバック（編集）位置を示す 2 種類のカーソルがあります。

プレイバック・カーソル

「プレイバック・カーソル」は点滅しない直線で、編集ウィンドウ横切って移動し、現在のプレイバック位置を示します。

プレイバック中に編集ウィンドウがどのようにスクロールするか、プレイバック・カーソルがどのように機能するかは、スクロール・オプションによって決まります。詳しくは、346 ページの「スクロール・オプション」をお読みください。

編集カーソル

「編集カーソル」は点滅する直線で、セレクタ・ツールでトラックのプレイリストの中をクリックすると表示されます。編集は、編集カーソルが点滅している位置から行われます。範囲を選択して編集を実行すると、その範囲が編集の対象になります。

画面の外にあるプレイバック・カーソルを見つける

プレイバック・カーソルが画面の外にあるときは、プレイバック・カーソル・ロケーターを使って見つけます。

プレイバック・カーソルが編集ウインドウに表示されている時間より後にあるときは、メイン・タイムベース・ルーラーの右端にプレイバック・カーソル・ロケータが表示されます。プレイバック・カーソルが編集ウインドウに表示されている時間より前にあるときは、メイン・タイムベース・ルーラーの左端にプレイバック・カーソル・ロケータが表示されます。

プレイバック・カーソル・ロケーター、レコード・オン（プレイバック・カーソルは表示されているオーディオより後にある）

たとえば、スクロール・オプションを［なし］に設定していると、編集ウィンドウに表示されている時間が再生された後、プレイバック・カーソルは画面の外に移動してしまいます。プレイバック・カーソルが編集ウインドウに表示されている時間より後にあるときは、メイン・タイムベース・ルーラーの右端にプレイバック・カーソル・ロケータが表示されます。

プレイバック・カーソル・ロケータは、録音可能なトラックがあるときは赤く、録音可能なトラックがないときは青く表示されます。

画面の外にあるプレイバック・カーソルを見つけるには：

• メイン・タイムベース・ルーラーの中のプレイバック・カーソル・ロケーターをクリックします。

プレイバック・カーソルが画面の中央になるように編集ウィンドウの内容が変わります。

プレイバック位置を設定する

Pro Tools には、セッションのプレイバック位置の設定や移動を行うコマンドがいくつかあります。これによって、曲の中のフレーズを探したり、アレンジの別の部分へ移動したり、別の部分と比べたりすることができます。

セレクタ・ツールを使ってプレイバック位置を設定する

セレクタ・ツールでトラックをクリックすると、その位置がプレイバックの開始位置になります（タイムライン範囲と編集範囲がリンクされている場合）。(493 ページの「タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除」参照)。

セレクタ・ツールでプレイバック位置を設定する

トラック内の特定の位置からプレイバックを開始するには：

1 ［オプション］(Options）>［タイムラインと編集範囲をリンク］(Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

2 セレクタ・ツールでプレイバックを開始する位置をクリックします。

3 プレイバックを開始します。

4 プレイバックを停止します。

別の位置へジャンプして、そこからプレイバックを開始するときは、以下のいずれかを行います。

・ プレイバックが停止しているときは、セレクタ・ツールで目的の位置をクリックし、トランスポート・ウィンドウの再生ボタンをクリックします。

　または

・ プレイバック中は、任意のタイムベース・ルーラーの別の位置をクリックします。

タイムライン範囲と編集範囲をリンクしているときは、タイム・グラバー・ツールでリージョンや MIDI ノートをクリックすると、その開始位置がプレイバック位置になります。

トランスポート・コントロールでプレイバック位置を設定する

トランスポート・ウィンドウと編集ウィンドウの一番上にあるトランスポート・コントロールは、プレイバック位置の移動に使えます。プレイバック位置の移動に使えるコントロールは、［巻戻し］、［早送り］、［最初まで巻戻し］（プレイバック位置をセッションの最初に移動する）です。詳しくは、137 ページの「基本的なトランスポート・コントロールとカウンター」をお読みください。

メイン・カウンターまたは編集範囲スタート・インジケータでプレイバック位置を設定する

メイン・カウンター（または編集範囲スタート・インジケータ）を使ってプレイバック位置を設定するには：

1 以下のいずれかを行います。

- いずれかのカウンターをクリックします。

  または

- テンキーのアスタリスク（*）を押し、編集ウィンドウのメイン・カウンター（または、トランスポート・ウィンドウまたはビッグ・カウンター・ウィンドウの両方が表示されている場合メイン・カウンター）をハイライト表示します。

2 新規位置をタイプ入力します。ピリオド（.）を押し、別の時間フィールドへ切り替えます。

3 Enter キーを押して新しい値を適用すると、自動的にそこへ移動します。

[早送り]/[巻戻し] でプレイバック位置を設定する

トランスポート・ウィンドウの [早送り] ボタンと [巻戻し] ボタンを使ってプレイバック位置の移動ができます。[操作]（Operation）初期設定の [早送り / 巻戻し中に音を出す] が選択されている場合は、[早送り] ボタンと [巻戻し] ボタンをクリックしたときに走査したオーディオが聴こえます（CD プレーヤーと同じ様に）。

またそれぞれのボタンを繰り返しクリックし、一定の単位で早送り、または巻戻すこともできます。この単位は、メイン・タイム・スケールによって決まります。

小節 | 拍（Bars|Beats）次または前の小節の始めに移動します。

分：秒（Min:Sec）1 秒単位で前後に移動します。

タイムコード（Time Code）1 秒単位（現在の AMPTE フォーマットに合わせて）で前後に移動します。

フィート＋フレーム（Feet+Frames）1 フィート単位で前後に移動します。

サンプル（Samples）1 秒単位で前後に移動します。

[戻る]/[送る] コマンド でプレイバック位置を設定する

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools には、編集ウインドウの再生位置を移動（ロールバック）するための 4 つの [戻る]/[送る] コマンドがあります。このコマンドを繰り返し実行すると、設定した長さの整数倍で再生位置を移動できます（345 ページの「[戻る]/[送る] コマンドを繰り返して実行する」参照）。

[戻る]/[送る] コマンドは、9- ピン機器の操作にも使えます。詳しくは、「MachineControl ガイド」をお読みください。

戻る（Back）[戻る / 送る長さ] で設定した値に従ってプレイバック位置を前へ移動します。

戻って再生（Back and Play）[戻る / 送る長さ] の値に従ってプレイバック位置を前へ移動し、自動的にプレイバックを開始します。

送る（Forward）[戻る / 送る長さ] の値に従ってプレイバック位置を後へ移動します。

送って再生（Forward and Play）[戻る / 送る長さ] の値に従ってプレイバック位置を後へ移動し、自動的にプレイバックを開始します。

[戻る / 送る長さ] を設定する

[戻る]/[送る] コマンドで移動する長さは、[設定]>[初期設定] ウインドウの [操作] ページで設定します。

[戻る / 送る長さ] を設定するには：

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

[戻る / 送る長さ] 設定のタイムベースは、デフォルトではメイン・タイムスケールに従います。[メインタイムスケールに従う] オプションを選択解除して以下のタイムベースを選択することもできます。

- 小節 | 拍
- 分：秒
- タイムコード
- フィート＋フレーム
- サンプル

2 以下のいずれかを行います。

・［戻る / 送る長さ］ポップアップメニューでプリセットの長さを選択します。

または

・［戻る / 送る］フィールドに任意の長さを入力します。

［戻る / 送る］コマンドを使用する

［戻る / 送る長さ］でプレイバック位置を前へ移動するには：

・Control（Windows）または Command（Mac）を押さえ、トランスポート・ウインドウの［巻戻し］をクリックします。

［戻る / 送る長さ］でプレイバック位置を後へ移動するには：

・Control（Windows）または Command（Mac）を押さえ、トランスポート・ウインドウの［早送り］をクリックします。

［戻る / 送る長さ］でプレイバック位置を前へ移動し、プレイバックを開始するには：

・Control+Alt (Windows) または Command+Option (Mac) を押さえ、トランスポート・ウインドウの［巻戻し］をクリックします。

［戻る / 送る長さ］でプレイバック位置を後へ移動し、プレイバックを開始するには：

・Control+Alt（Windows）または Command+Option（Mac）を押さえ、トランスポート・ウインドウの［早送り］をクリックします。

［戻る］/［送る］コマンドを繰り返して実行する

［戻る］/［送る］コマンドを繰り返して実行すると、あらかじめ設定した長さの単位でプレイバック位置を移動できます。

［戻る］/［送る］で移動を繰り返すには：

1 Control（Windows）または Command（Mac）キーを押さえます。

2 必要な回数だけ［巻戻し］または［早送り］をクリックし、指定した［戻る / 送る長さ］でプレイバック位置を前または後へ移動します。

［戻る］または［戻って再生］コマンドで選択範囲を拡張する

［戻る］または［戻って再生］コマンドを使って、［戻る / 送る長さ］で選択範囲を拡張することができます。

［送る］または［送って再生］コマンドを使って選択範囲を拡張することはできませんが、以下の手順で選択範囲の開始位置を移動することはできます。

［戻る］または［戻って再生］コマンドを使って選択範囲を拡張するには：

1［戻る / 送る長さ］の設定を行ないます。（344 ページの「［戻る / 送る長さ］を設定する」参照。）

2 セレクタ・ツールをドラッグしてトラックの一部を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

・Shift+Control (Windows) または Shift+Command (Mac) を押さえてトランスポート・ウインドウの［巻戻し］ボタンをクリックすると、［戻る / 送る長さ］の値の分だけ選択範囲が前へ拡張されます。

または

・Shift+Control +Alt(Windows) または Shift+Command+Option (Mac) を押さえてトランスポート・ウインドウの［巻戻し］ボタンをクリックすると、［戻る / 送る長さ］の値の分だけ選択範囲が前へ拡張され、プレイバックが開始されます。

プレイバック位置を移動する他の方法

プレイバック位置は以下の方法でも移動できます。

シャトル・ロック・モード（Shuttle Lock Modes）

シャトル・ロック・モード（クラシックまたはトランスポート）では、テンキーを使って一定の速度で早送りと巻き戻しができます。詳しくは、25ページの「シャトル・ロック・モード」をお読みください。

メモリー・ロケーション（Memory Locations）メモリー・ロケーションは、プレイバック位置（編集範囲）の移動に使えます。メモリー・ロケーションを呼び出すと、プレイバック位置（編集範囲）が更新されます。メモリー・ロケーションは、メモリー・ロケーション・ウィンドウとテンキーから呼び出せます。また、マーカー・メモリー・ロケーションはマーカー・ルーラーの中をクリックして呼び出せます。詳しくは、733ページの「メモリー・ロケーションとマーカー」をお読みください。

タブ・トゥ・トランジエント（Tabbing to Transients）タブ・トゥ・トランジエント・ボタンがオンの場合、オーディオ波形内のトランジエントに自動的に移動し、カーソルを検出されているトランジエント・ピークのすぐ前に配置することができます。詳しくは、504ページの「タブ・トゥ・トランジエント」をお読みください。

スクロール・オプション

プレイバック中とレコーディング中に編集ウィンドウの内容がどのようにスクロールするかは、以下のとおり設定できます。

スクロール・オプションを設定するには：

- ［オプション］（Options）>［スクロール］（Scrolling）を選択し、以下のオプションの1つを選択します。

なし（None）プレイバック中およびプレイバック後も編集ウィンドウはスクロールしません。プレイバック・カーソルは編集ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。

再生後（After Playback）プレイバック・カーソルは編集ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバックを停止すると、編集ウィンドウが最後のプレイバック位置へスクロールします。

ページ（Page）プレイバック・カーソルは編集ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバック・カーソルがMIDIエディタ・ウインドウの右端までくると、次の画面が表示され、カーソルが再び左から右へと移動します。詳しくは、347ページの「プレイバック中のページスクロール」をお読みください。

連続（Continuous）（Pro Tools HD、Complete Production ToolkitまたはDV Toolkit 2を使用したPro Tools LEのみ）347ページの「再生中に連続スクロール」をお読みください。

プレイヘッド中心（Center Playhead ）（Pro Tools HDのみ）347ページの「プレイヘッド中心」をお読みください。

タイムラインやプレイリストの中で一定の範囲を選択したり、スクロール・モードが［ページ切り替え］や［連続］のときにタイムラインを手動でスクロールすると、スクロールが一時停止します。ページ・スクロールを再開し、現在の再生位置へジャンプするには、メイン・タイムベース・ルーラーのプレイバック・カーソル・ロケータをクリックします。（342 ページの「画面の外にあるプレイバック・カーソルを見つける」）.

プレイバック中のページスクロール

プレイバック中はトラックの表示をスクロールし、プレイバックを停止したときに編集カーソルが表示されるよう設定できます。

トラックの表示と編集カーソルがプレイバックに従うようにするには：

・ 編集ウィンドウの［タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従］ボタンをオンにします。

［タイムライン挿入点 / プレイ・スタート・マーカーを再生に追従］ボタンをオンにする

［タイムライン挿入点 / プレイ・スタート・マーカーを再生に追従］オプションは［操作］初期設定でオンまたはオフにできます。

Start+N (Windows) または Control+N (Mac) を押すと［タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従］のオンとオフが切り替えられます。

再生中に連続スクロール

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

このスクロール・オプションを選択すると、編集ウィンドウの内容は、ウィンドウの中央に固定されたプレイバック・カーソルを通り過ぎて、連続的にスクロールします。このオプションでは、常にタイムライン範囲をもとに再生が行なわれます。この点が、［プレイヘッド中心］と異なります。［再生中に連続スクロール］は CPU パワーを消費しますから、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使った Pro Tools LE では、どうしても必要なときだけ使用してください。

プレイヘッド中心

（Pro Tools HD のみ）

このスクロール・オプションを選択すると、ウィンドウの中央に青（レコーディング中は赤）の直線で表された「プレイヘッド」を通り越して編集ウィンドウの内容が絶えずスクロールします。

プレイヘッドは、トランスポート・ウィンドウの再生ボタンをクリックしたときにプレイバックが開始される位置を示しています。

［プレイヘッド中心］スクロール・オプション

プレイヘッドを特定のプレイバック位置へ移動するときは、ルーラー内をスクロールする（508 ページの「タイムベース・ルーラー内をスクロールする」参照）、編集ウィンドウの水平方向のスクロール・バーを使う、または編集範囲インジケータやカウンターに位置を入力します。

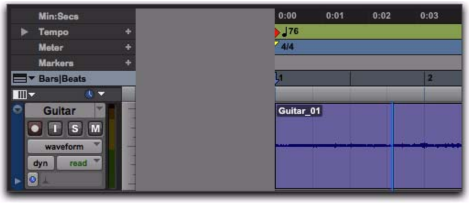
これらの方法でプレイヘッドを移動してもタイムライン範囲は更新されません。しかし、タイムライン範囲を更新するとタイムラインの挿入位置へプレイヘッドが自動的に移動します。

プレイヘッドを使うと、編集範囲やタイムライン範囲へジャンプして再生できます。詳しくは、349 ページの「プレイヘッドでタイムライン範囲と編集範囲を再生する」をお読みください。

[プレイヘッド中心] スクロールと [ダイナミック トランスポート] モードは同時には使えません。[プレイヘッド中心] スクロールを選択すると [ダイナミック トランスポート] モードがオフになります（オンになっている場合）。同様に、[プレイヘッド中心] スクロールが選択されているときに [ダイナミック トランスポート] モードをオンにすると、スクロール・オプションが [なし] になります。

ハーフ・スクリーンの編集ウインドウ

スクロール・オプションが [連続] または [プレイヘッド中心] に設定されていると、プレイヘッドがセッションの最初にある場合、（セッションの開始前に）編集ウィンドウの一番左にハーフ・スクリーンが表示されます。



[プレイヘッド中心] スクロール・オプションのハーフ・スクリーン

選択範囲を再生する

編集範囲を選択すると、トランスポート・ウィンドウの再生ボタンをクリックしてその部分を聴くことができます。プリロールとポストロールをオンにして再生することもできます。

選択範囲を再生するには：

1 [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

2 セレクタ・ツールまたはタイム・グラバー・ツールでトラックの一部を選択します。

3 プリロールやポストロールを使いたい場合は、プリロールとポストロールの値を設定します。詳しくは、390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」をお読みください。

4 トランスポート・ウィンドウの再生ボタンまたはスペースキーを押します。

選択範囲にあるすべてのトラックが再生されます。プリロールやポストロールがオンになっている場合は、これらも再生されます。

[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] が選択されていない状態で編集範囲を再生するときは、以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[選択位置]（Selection）>[編集範囲を再生]（Play Edit）を選択します。

[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] が選択されていない状態でタイムライン範囲を再生するときは、以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[選択位置]（Selection）>[タイムライン範囲を再生]（Play Timeline）を選択します。

プリロールとポストロールを試聴する

選択範囲に対するプリロールとポストロールは、その部分だけを再生して試聴できます。

プリロールから選択範囲のスタートまで、またはプリロールから現在のカーソル位置まで再生するには：

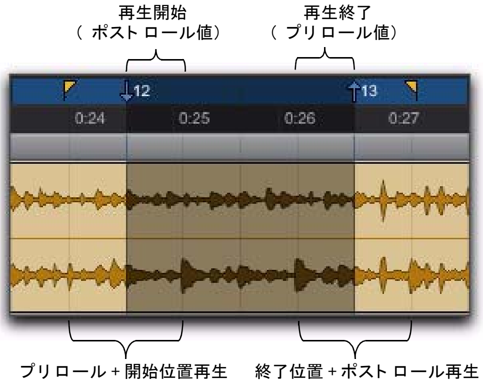
- Alt+ 左矢印（Windows）または Option+ 左矢印（Mac）を押します。

選択範囲のエンドからポストロールまで、または現在のカーソル位置からポストロールまで再生するには：

• Control+ 右矢印 (Windows) または Command+ 右矢印 (Mac OS) を押します。

選択範囲の開始位置と終了位置を試聴する

選択範囲全体ではなく、選択範囲の最初または最後のオーディオだけを試聴したい場合があります。選択範囲の最初または最後に不要なクリックやポップがないことをチェックしたい場合などです。



開始位置と終了位置を試聴するための再生範囲

選択範囲の開始位置を試聴するには：

• Control+ 左矢印 (Windows) または Command+ 左矢印 (Mac) を押します。

選択範囲の最初を試聴するときは、開始位置からポストロール値の分だけ選択範囲が再生されます。

プリロールと選択範囲の開始位置を試聴するには：

• Control+Alt+ 左矢印 (Windows) または Command+Option+ 左矢印 (MacOS) を押します。

選択範囲の終了位置を試聴するには：

• Alt+ 右矢印 (Windows) または Option+ 右矢印 (Mac) を押します。

選択範囲の最後を試聴するときは、プリロール値の分だけ終了位置から遡って再生が開始されます。

ポストロールと選択範囲の開始位置を試聴するには：

• Control+Alt+ 右矢印 (Windows) または Command+Option+ 右矢印 (Mac) を押します。

プレイヘッドでタイムライン範囲と編集範囲を再生する

（Pro Tools HD のみ）

スクロール・オプションが［プレイヘッド中心］に設定されているときは、タイムラインの選択範囲はプレイバックの開始位置になりません。プレイヘッドが、トランスポート・ウィンドウの再生ボタンをクリックしたときにプレイバックが開始される位置になります。

ただし、［プレイヘッド中心］を選択しているときも、タイムライン範囲や編集範囲を再生することはできます。

プレイヘッドを選択しているときに編集範囲を再生するには：

1 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）の選択を解除します。

2 ［オプション］（Options）>［スクロール］（Scrolling）>［プレイヘッド中心］（Center Playhead）を選択します。

3 セレクタ・ツールまたはタイム・グラバー・ツールでトラックの一部を選択します。

4 [編集] (Edit) >[選択位置] (Selection) >[編集範囲を再生]（Play Edit）を選択します。

プレイヘッドが編集範囲へジャンプし、編集範囲を最初から最後まで再生した後停止します。

プレイヘッドを選択しているときにタイムライン範囲を再生するには：

1 [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）の選択を解除します。

2 [オプション]（Options）>[スクロール]（Scrolling）>[プレイヘッド中心]（Center Playhead）を選択します。

3 セレクタ・ツールでタイムベース・ルーラーの 1 つをドラッグし、再生する範囲を設定します。

4 [編集] (Edit) >[選択位置] (Selection) >[タイムライン範囲を再生]（Play Timeline）を選択します。

プレイヘッドが編集範囲へジャンプし、タイムライン範囲を最初から最後まで再生した後停止します。

プレイヘッドを移動する

スクロール・オプションが [プレイヘッド中心] に設定されているときは、選択したトラックの次のリージョンへプレイヘッドを移動できます。

トラックのリージョンの境界へプレイヘッドを移動するには：

1 [タブトゥトランジエント] ボタンがオンでないことを確認します（504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」参照）。

2 セレクタ・ツールを使って、トラック内をクリックします。

3 以下のいずれかを行います。

- Tab キーを押し、プレイヘッドを次のリージョンの境界へ移動します。

または

- Control+Tab（Windows）または Option+Tab（Mac）を押し、プレイヘッドを前のリージョンの境界へ移動します。

プレイバック・モード

Pro Tools には、いくつかのプレイバック・モードがあります。

- ノーマル・プレイバック・モード
- ハーフスピード・プレイバック・モード
- 再生準備モード
- ループ・プレイバック・モード
- ダイナミック・トランスポート・モード

ノーマル・プレイバック・モード

他のプレイバック・モードがいずれも選択されていないときは、ノーマル・プレイバック・モードです。ノーマル・プレイバック・モードでは、Pro Tools はセッションのサンプルレートでプレイバックします。

ハーフスピード・プレイバック・モード

録音したトラックにある難しいフレーズの採譜やコピーには、ハーフスピード・プレイバック・モードを使います。

ハーフスピードで再生するには：

1 以下のいずれかを行います。

- トランスポートの再生ボタンを Shift- クリックします。

または

- トランスポートの再生ボタンを右クリックして、[ハーフスピード] を選択します。次に再生ボタンをクリックしてハーフスピード・プレイバックを開始します。

ハーフスピードでの再生は、Shift+ スペースバーを押して開始することもできます。

2 トランスポートの［停止］ボタンをクリックしてプレイバックを停止します。

再生準備モード

数多くのトラックをプレイバックするときは、実際にプレイバックが開始されるまでに時間がかかる場合があります。この遅れを回避したいときは、プレイバックを開始する前に Pro Tools を再生準備モードにします。

再生準備モードにし、プレイバックを開始するには：

1 以下のいずれかを行います。

- トランスポートの再生ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、Pro Tools を録音準備モードにします。

または

- 再生ボタンを右クリックし、［再生準備］を選択します。

停止ボタンが点灯し、再生ボタンが点滅します。

2 再生ボタンをクリックすると、直ちにプレイバックが開始されます。

3 プレイバックを停止するときは停止ボタンをクリックします。

トラックの数が多く、タイムコードに同期しているときは、再生準備モードを使ってください。これによって、タイムコードにロックする時間が短くなります。

ループ・プレイバック・モード

ループ・プレイバック・モードにすると、トラックの選択範囲が繰り返しプレイバックされます。選択範囲がない場合は、現在のカーソル位置から通常とおりプレイバックが開始されます。

プレイバックをループさせるには、少なくとも 500 ms の長さが選択されていなければなりません。

ループ・プレイバックは、音楽のデータを扱うとき、選択範囲のリズムの連続性をチェックするのに便利な方法です。選択範囲がちょうど 1 小節であれば、データがきれいにループするかループ・プレイバックして確認できます。ループが途切れるようであれば、そのプレイリストや他のトラックに「音楽的」に合うよう選択範囲の長さを調整した方がよいでしょう。

選択範囲のプレイバックをループさせるには：

1［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

2 セレクタ・ツールでトラック上のループの範囲を選択します。

3 以下のいずれか行って、ループ・プレイバック・モードにします。

- ［オプション］（Options）>［ループプレイバック］（Loop Playback）を選択します。
- トランスポート・ウィンドウの再生ボタンを右クリックし、ポップアップメニューから［ループ］を選択します。
- トランスポート・ウィンドウの再生ボタンを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) します。
- Control+Shift+L（Windows）または Command+Shift+L（Mac）を押します。
- トランスポートを数字キーパッド・モードにし、数字キーパッドの「4」を押します。

トランスポート・ウィンドウの再生ボタン内にループ記号が表示されます。

ループ再生がオンの状態

4 トランスポート・ウインドウの再生ボタンをクリックします。

プリロール（オンの場合）からプレイバックが開始され、選択範囲の最後までプレイバックすると選択範囲の最初に戻ってループします。

5 トランスポートの［停止］をクリックしてプレイバックを停止します。

ループ・プレイバックとオーディオ・レコーディング

プレイバックをループしてもループ・レコーディングはオンになりません。レコーディング中にループするときはループ・レコード・モードを使います（395 ページの「オーディオのループレコーディング」参照）。

ダイナミック・トランスポート・モード

ダイナミック・トランスポート・モードでは、再生開始位置をタイムライン範囲から切り離すことができます。つまり、タイムライン範囲または編集範囲を見失うことなく、タイムライン上のどこからでも再生を開始することができます。たとえば、ループ・トランスポート・モードをループ再生モードと連動させて使用し、ループの推移を素早く試聴することができます。

ダイナミック・トランスポート・モードがオンの場合、メイン・タイムベース・ルーラーの高さが 2 倍に拡大し、新しいプレイ・スタート・マーカーが現れます。プレイ・スタート・マーカーは、トランスポートが適用される際に再生が開始する位置を決定します。プレイ・スタート・マーカーは、タイムライン範囲に関係なく、任意の場所に置くことができます。再生中にプレイ・スタート・マーカーの位置を動かすことができます。その場合、再生は新しい位置から再び開始されます。

以下のいずれかの方法でダイナミック・トランスポート・モードをオンまたはオフにします。

- ［オプション］（Options）>［ダイナミックトランスポート］（Dynamic Transport）を選択または選択解除します。
- トランスポート・ウィンドウの再生ボタンを右クリックし、ポップアップメニューから［ダイナミック トランスポート］（Dynamic Transport）を選択します。
- Control+Start+P（Windows）または Command+Control+P（Mac）を押し、ダイナミック・トランスポート・モードのオンとオフを切り替えます。

ダイナミック・トランスポート・モードをオンにすると、自動的に［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］がオフになり、ループ再生モードがオンになります。

［プレイヘッド中心］スクロール（Pro Tools HD のみ）と［ダイナミック トランスポート］モードは同時には使えません。［プレイヘッド中心］スクロールを選択すると［ダイナミック トランスポート］モードがオフになります（オンになっている場合）。同様に、［プレイヘッド中心］スクロールが選択されているときに［ダイナミック トランスポート］モードをオンにすると、スクロール・オプションが［なし］になります。

ダイナミック・トランスポート・モード、拡張したメイン・タイムベース・ルーラーに表示されたプレイ・スタート・マーカー

プレイ・スタート・マーカーの位置を移動するには、以下のいずれかを行います。

・ いずれかの編集ツールを選択し、メイン・タイムベース・ルーラー内のプレイ・スタート・マーカー・ストリップをクリックします。

・ いずれかの編集ツールを選択し、新しい位置へプレイ・スタート・マーカーをドラッグします。

・ トランスポートの早送りまたは巻き戻しをクリックし、通常の早送りおよび巻き戻しの増減分だけプレイ・スタート・マーカーの位置を前後に移動します。

メイン・タイムベース・ルーラーの再生スタート・マーカー・ストリップ内の任意の場所をダブルクリックすると、プレイ・スタート・マーカーがその場所へ移動し、再生を開始します。

タイムライン範囲のスタート・マーカーとエンド・マーカーを変更するには :

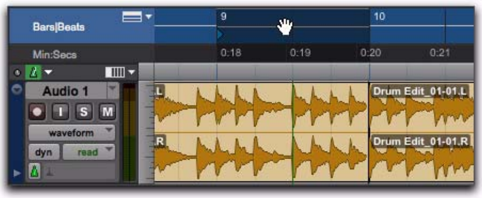
1 メイン・タイムベース・ルーラーをクリック＆ドラッグし、セレクタ・ツールでタイムライン範囲を選択します。[タイムラインと編集範囲をリンク] オプションがオンのときは、セレクタまたはグラバー・ツールの 1 つで編集範囲を指定できます。

2 編集ツールをいずれかの 1 つ選択し、タイムライン範囲のスタートまたはエンド・マーカーを左右にクリック＆ドラッグし、タイムラインの選択範囲を拡大・縮小します。

再生中にタイムライン範囲を変更すると、再生が一時的に中断されます。中断を最小限にするには、[プレイバックエンジン] ダイアログの [DAE プレイバックバッファ] サイズを小さくします。

タイムライン範囲を移動するには :

・ 編集ツールをいずれか 1 つ選択し、メイン・タイムライン・ルーラー上の選択位置をドラッグして移動します。



ダイナミック・トランスポート・モードで編集範囲を移動する

[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] オプションがオフ] のとき、Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）してからタイムライン範囲をドラッグして、編集範囲をタイムライン範囲にスナップし、両方を同時に移動します。

プレイ スタート マーカーはタイムライン範囲に従う

このオプションがオンの場合、タイムライン範囲を移動したり、新規タイムライン範囲を描いたり、タイムラインのスタート位置を調整すると、プレイ・スタート・マーカーがタイムライン範囲スタート・マーカーにスナップします。オフにすると、プレイ・スタート・マーカーはタイムライン範囲と共に移動しません。

プレイ・スタート・マーカーがタイムライン範囲スタート・マーカーに常にスナップするように設定するには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択します。

2 ［操作］(Operation) タブをクリックします。

3 ［プレイ スタート マーカーはタイムライン範囲に従う］(Play Start Marker Follows Timeline Selection) を選択します。

4 [OK] をクリックします。

タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従

このオプションをオンにすると、タイムライン上の再生が停止した位置にプレイ・スタート・マーカーが移動します。オフの場合、プレイ・スタート・マーカーは再生に追従しません。

ループ・トランスポート・モードでない場合、タイムライン挿入点は再生に追従します。

タイムライン挿入点とプレイ・スタート・マーカーが再生に追従するよう設定するには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択します。

2 ［操作］(Operation) タブをクリックします。

3 ［タイムライン挿入点を再生に追従］または［プレイ・スタート・マーカーを再生に追従］を選択します。

4 [OK] をクリックします。

Start+N (Windows) または Control+N (Mac) を押すと［タイムライン挿入点 / プレイ スタート マーカーを再生に追従］のオンとオフが切り替えられます。

ループ・プレイバックとダイナミック・トランスポート・モードを使用する

ループ・プレイバックと連動させてダイナミック・トランスポート・モードを使用し、プレイ・スタート・マーカーで再生開始位置を指定すると共に、タイムライン範囲でループ開始と終了位置を指定します。ループの推移を試聴するのに特に便利です。ダイナミック・トランスポート・モードをオンにすると、ループ・プレイバック・モードもオンになります。

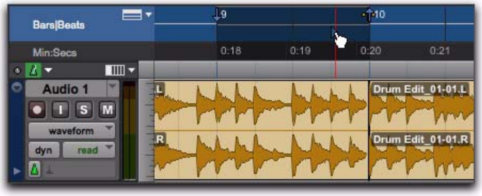
ループの推移を試聴するには：

1 ダイナミック・トランスポート・モードをオンにします。

2 ループ・プレイバック・モードがオンになっていることを確認してください。

3 ループさせるタイムラインを選択します。

4 タイムライン範囲のエンド・マーカーの前にプレイ・スタート・マーカーを移動します。



ダイナミック・トランスポート・モードでループが推移する様子を試聴する

5 プレイバックを開始します。

再生は、ループ終了位置の前でスタートし、ループ開始位置を通過しループ位置へと続きます。再生中でも、タイムライン範囲のスタートおよびエンド・マーカーを左右にクリック＆ドラッグして移動することができます。

再生と停止に別々のキーを使用する

このオプションをオンにすると、Enter キーを使って再生を開始し、テンキーの [0] キーを使って再生を停止することができます。ループの推移を試聴中に再生を開始または停止する際に便利です。

テンキーを使って再生を開始または停止するには:

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択します。

2 ［操作］(Operation) タブをクリックします。

3 ［テンキー］(Numeric Keypad) に対して［トランスポート］(Transport) を選択します。

4 ［再生と停止には別々のキーを使用］(Use Separate Play and Stop Keys) を選択します。

⚠ *このオプションがオンの場合、メモリー・ロケーション・マーカーを追加する Enter キーの使用が一時的に無効になります。メモリー・ロケーション・マーカーを追加するには、ピリオド (.) を押してからテンキーの Enter キーを押します。*

5 [OK] をクリックします。

Enter キーで再生が開始します。[0] キーで再生が停止します。[0] を 2 回押すと、プレイ・スタート・マーカーがタイムライン開始位置へ置かれます。

プレイ・スタート・マーカーを移動するキーボード・ショートカット

ダイナミック・トランスポート・モードでは、キーボード・ショートカットを使って、再生中またはトランスポート停止中にプレイ・スタート・マーカーを素早く移動することができます。

プレイ・スタート・マーカーをタイムライン範囲のスタートへ移動するには:

・ テンキーのピリオド (.) を押してから左矢印キーを押します。

プレイ・スタート・マーカーをタイムライン範囲のエンドへ移動するには:

・ テンキーのピリオド (.) を押してから右矢印キーを押します。

プレイ・スタート・マーカーを編集範囲のスタートへ移動するには:

・ テンキーのピリオド (.) を押してから下矢印キーを押します。

プレイ・スタート・マーカーをプレイヘッドの位置へ移動するには:

・ テンキーのピリオド (.) を押してから上矢印キーを押します。

プレイ・スタート・マーカーを前へナッジするには（巻戻し）:

・ テンキーの 1 を押します。

プレイ・スタート・マーカーを後へナッジするには（早送り）:

・ テンキーの 2 を押します。

プレイ・スタート・マーカーを特定の小節に移動するには:

・ メイン・タイムベース・ルーラーとして［小節 : 拍］を選択し、以下のとおりテンキーを操作します。
  ・ アスタリスク (*) を押します。
  ・ 小節番番号を押します。
  ・ Enter を押します。

ダイナミック・トランスポート・モードでのレコーディング

ダイナミック・トランスポート・モードで録音すると、タイムライン範囲に関係なく、再生を開始することができます。プレイ・スタート・マーカーを手動のプリロールとして使ってください。録音は、タイムライン範囲に基づいてパンチインおよびパンチアウトします。

MIDI ビート クロック

Pro Tools は、MIDI ビート・クロックを送信して外部の MIDI 機器（ドラムマシンなど）を Pro Tools セッションのテンポで同期させることができます。MIDI ビート・クロックに対応して Pro Tools のテンポへ同期できるインストゥルメント・プラグインもあります。

MIDI タイムコードを使って外部の MIDI 機器と Pro Tools を同期させる方法については 1071 ページの「タイムコードを生成する」をお読みください。

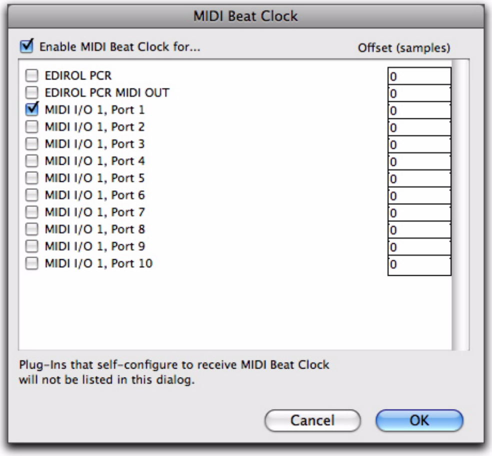
ビート・クロックを送信する

MIDI ビートクロックを送信するには :

1 [設定]（Setup）>[MIDI]>[MIDI ビートクロック ...]（MIDI Beat Clock）を選択します。

2 [MIDI ビートクロック]（MIDI Beat Clock）ダイアログで、[MIDI ビートクロックを有効化]（Enable MIDI Beat Clock）を選択します。

3 MIDI ビートクロックを受信する機器を選択します。MIDI インターフェースが個別のポートへの MIDI ビート・クロックの送信に対応していない場合は、送信先にインターフェースだけが表示されます。



[MIDI ビート クロック] ダイアログ

4 MIDI ビート・クロックを送信する各ポートに対して適切な負のオフセット値（200 サンプルなど）を入力します（357 ページの「ビート・クロックのレイテンシを計測する」参照）。

5 [OK] をクリックします。

IAC 上に MIDI ビート・クロックを送 (Mac のみ)

Apple 社の IAC（Inter-Application Communication）ドライバを使う MIDI アプリケーションは、IAC バス上に MIDI ビート・クロックを送って Pro Tools へ同期させることができます。

IAC バス上に MIDI ビート・クロックを送るには :

1 [設定]（Setup）>[MIDI]（MIDI）>[MIDI スタジオ]（MIDI Studio）を選択します。

2 [Audio MIDI 設定] の [MIDI 装置] ウィンドウで、[IAC Driver] アイコンをダブルクリックします。

3 [IAC Driver] のポートを設定し、オンラインになっていることを確認します。

4 [設定]（Setup）>[MIDI]>[MIDI ビートクロック ...]（MIDI Beat Clock）を選択します。

5 ［MIDI ビートクロック ］（MIDI Beat Clock）ダイアログで、［MIDI ビートクロックを有効化 ］（Enable MIDI Beat Clock）を選択します。

6 MIDI ビート・クロックを送る［IAC Driver］のポートを選択します。

7 ［OK］をクリックします。

MIDI ビート・ クロックのオフセット

MIDI インターフェースや外部 MIDI 機器のポートごとに MIDI ビート・クロック用のオフセットを設定できます。これによって、レイテンシが異なる機器のタイミングを調整できます。必要に応じて、外部 MIDI 機器からのオーディオ信号が Pro Tools のプレイバック正しく同期するように、各ポートに対して負のオフセット値をサンプル単位で入力してください。

ビート・クロックのレイテンシを計測する

外部 MIDI 機器に対する適切な MIDI ビート・クロックのオフセットを決めるには：

1 コンピュータと外部MIDI機器が正しく接続されていること、MIDI が使用できるようになっていること、MIDI 機器のオーディオ・アウトプットが Pro Tools のオーディオ・インターフェースのオーディオ・インプットへ正しく接続されていることを確認します。

2 外部 MIDI 機器が MIDI ビート・クロックを受信するよう設定されていること、その MIDI ビート・クロックに合わせてリズム・パターンをプレイバックするよう設定されていることを確認します。

3 新規 Pro Tools セッションを作成します。

4 ［MIDI ビート クロック ］ダイアログで、［MIDI ビート クロックを有効化 ］が選択されていること、機器が選択されていることを確認します。

5 メイン・タイムスケールを小節 | 拍に設定します。

6 新規オーディオ・トラックを作成し、外部 MIDI 機器用のオーディオ・インプット・チャンネルを選択します。

7 そのオーディオ・トラックのレコード・ボタンをオンにしてレコーディングを開始します。MIDI ビート・クロックが外部 MIDI 機器へ送信され、パターンのプレイバックが開始されます。

8 数小節後、レコーディングを停止します。

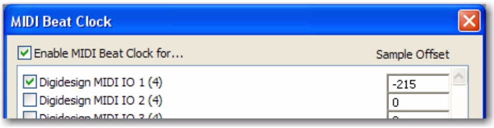
9 ［グリッドへスナップ］と［グリッド表示］をオンにします。

10 セレクタ・ツールを使って、ビート上にある波形の顕著なトランジェントの前のビート・グリッドに編集カーソルを置きます。

11 ［ タブ トゥ トランジェント ］をオンにし、そのトランジェントへ Shift+ タブします。この選択範囲の長さが外部 MIDI 機器のおおよそのレイテンシ値です（図 19 参照）。

12 メイン・タイム・スケールを [サンプル] へ切り替えます。選択範囲のサンプル単位の長さが、その機器の MIDI ビート・クロックのレイテンシです。

13 [MIDI ビート クロック] ダイアログでは、オフセット値は負の値を入力します。



MIDI ビート・クロックのサンプル・オフセット

MIDI はサンプル精度ではないので、別の場所をいくつか計測した上で平均し、最適な MIDI ビート・クロックのオフセット値を求めてください。

MIDI ビート・クロックを使用する機器のレイテンシを計測したら、他のセッションでこの MIDI ビート・クロックのオフセット値を入力する必要がある場合に備えて、これらの値を記録しておくとよいでしょう。

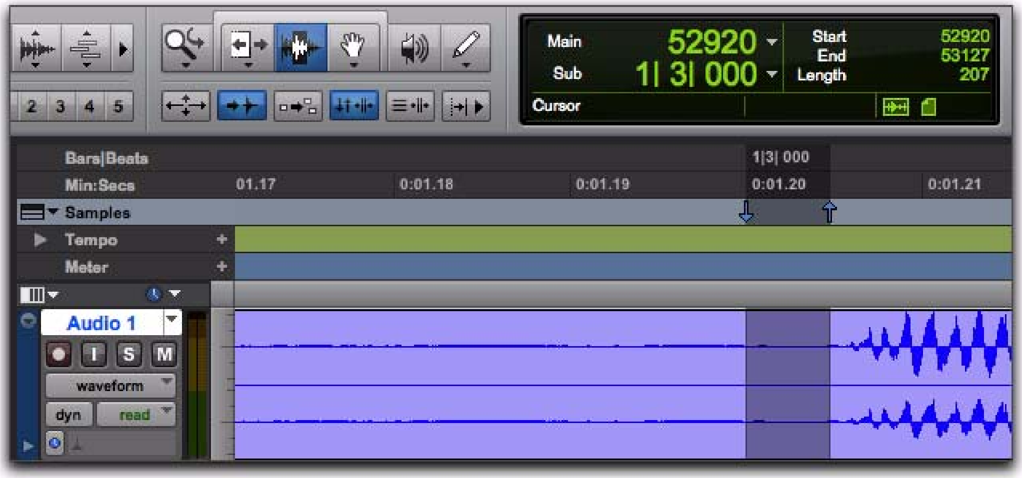


図 19 MIDI ビート・クロックのオフセットをサンプル単位で計測する

第 18 章：レコーディングの準備

Pro Tools でレコーディングを行うためには、まず Pro Tools システム、セッション、1 つまたは複数のトラックの準備をしなければなりません。また、レコーディングするインプットを Pro Tools がどのようにモニターするかも設定する必要があります。オーディオのレコーディングについては第 19 章の「オーディオ・レコーディング」をお読みください。

この章では MIDI レコーディングの準備についても一部説明していますが、MIDI レコーディングの設定について詳しくは第 20 章の「MIDI レコーディング」をお読みください。

Pro Tools でビデオをデジタル化（録画）する方法については、第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」または「Avid ビデオ機器ガイド」をお読みください。

レコーディングの準備の概要

レコーディングに必要な準備は以下のとおりです。

レコーディングのためのハードウェアの設定

- 360 ページの「レコーディングのために Pro Tools のハードウェア I/O を設定する」
- 361 ページの「音源を接続する」

レコーディングのためのセッションの設定

- レコーディングのために新規セッションまたは既存のセッションを設定する。
  - 361 ページの「録音用ハード・ドライブ容量を割り当てる」
  - 362 ページの「クリック音に合わせてレコーディングする」
  - 365 ページの「デフォルトの拍子とテンポを設定する」
  - レコード・モードを設定する。367 ページの「レコード・モード」をお読みください。

レコーディングのためのトラックの設定

- レコーディングのために 1 つまたは複数のトラックを設定する。
  - 370 ページの「オーディオ・ファイルとオーディオ・リージョンのデフォルトの名前を設定する」
  - 371 ページの「トラックへハードウェア I/O をアサインする」
  - 373 ページの「トラックをレコーディング可能にする」
  - 375 ページの「複数のハード・ドライブを使ったレコーディング」

レコーディングのためのモニターの設定

- 378 ページの「入力モニター・モードを選択する」
- 380 ページの「レコーディングとプレイバックのモニター・レベルを設定する」
- Pro Tools LE の場合は、380 ページの「モニター・レイテンシを少なくする」

- Pro Tools HD の場合は、381 ページの「遅延補正を使ったレコーディング」

レコーディングのために Pro Tools のハードウェア I/O を設定する

レコーディングを開始する前に、Pro Tools システムのハードウェアの接続と設定が正しく行われていることを確認してください。Pro Tools をスタジオへ接続し、[ハードウェア設定] ダイアログでハードウェアを設定する方法について詳しくは、使用するシステムに付属の「セットアップ・ガイド」をお読みください。Pro Tools の信号パスのルーティングについては、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

インプットの接続とオーディオのレベル

Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースはライン・レベルの機器として動作し、プリアンプ機能を持っていません。マイクやエレキ・ギターのようなレベルの低いソースは増幅する必要があります。これは、ミキサー内蔵のプリアンプや専用のプリアンプ（Digidesign の PRE など）で行います。

Digidesign の PRE は、すべての Pro Tools システムでスタンドアローンのプリアンプとして使用でき、Pro Tools|HD システムで使用するときは Pro Tools からリモート・コントロールできます。

003 Rack+ には 8 つのプリアンプ内蔵のインプットがあり、低レベル信号を接続できます。

003, 003 Rack、Digi 002、Digi 002 Rack には、低レベル信号を接続できるプリアンプ内蔵のインプットが 4 つと、ゲイン切替可能なライン・レベルのインプットが 4 つあります。

Mbox 2、Mbox 2 Pro、Mbox 2 Mini、Mbox には、低レベル信号を接続できるプリアンプ内蔵のインプットが 2 つあります。

Digidesign 推奨の M-Audio 機器のインプットについては、M-Audio の説明書をお読みください 。

すべてのシステムにおいて、Pro Tools のトラックのボリュームとパンのコントロールはモニター・レベルに作用し、レコーディングするインプット・ゲインには作用しません。Digidesign のオーディオ・インターフェースの LED メーターは、Pro Tools の出力信号のフルコード（クリッピング前の最高レベル）と真のクリッピングを示します。Pro Tools の画面上のメーターは、真のクリッピングのみ示します。

デジタル・クリッピング

クリッピングは、機器の容量を超える大きな信号がレコーダーやミキサーに送られたときに起きます。一般的なアナログ・テープ・デッキでは、テープの圧縮により、わずかなクリッピングはサウンドに温かみを加えます。しかしデジタル・レコーディングでは、クリッピングは望ましくないデジタルの歪みとなるため、常に避けなければなりません。

インプット・レベルの設定

信号を Pro Tools へ送るときは、録音するファイルのダイナミック・レンジと S/N 比が最適になるように入力レベルを調整してください。入力レベルが低すぎると、Pro Tools システムのダイナミック・レンジを最大限に利用することができません。入力レベルが高すぎると、波形がクリップして録音が歪みます。クリップしない範囲で入力レベルが最も高くなるように設定してください。

一般的な目安として、オーディオ・インターフェースのクリッピング・インジケータが点灯せず、ピークが -6 dB から -12 dB の間になるようにレベルを設定してみてください。録音するデータの種類、ダイナミック・レンジ、ピークの内容によっては、レベルを上げたり下げたりする必要があります。

トラックの入力レベルは、ボリューム / ピーク / ディレイ・インジケータに表示できます。通常は、このインジケータはボリューム・インジケータに設定されています。これをピーク・インジケータに変えると、最後のピーク・プレイバック・レベルを基にしたヘッドルーム・インジケータとして機能します。

トラックのピーク・レベルを表示するには：

・ トラックのボリューム・インジケータを Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) してインジケータ・モード（ボリューム、ピーク、チャンネル・ディレイ）を順に切り替え、ピーク・レベル（pk）を選択します。

キャリブレーション・モード

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools のキャリブレーション・モードを使うと、スタジオにあるミキシング・コンソールやその他の機材に合うようにオーディオ・インターフェースの入出力レベルを調整できます。

192 I/O には、入力用と出力用の調整可能トリム・ポットがそれぞれ 2 組あります。また、入力用基準レベルは +4 dBu または -10 dBV に設定できます。192 I/O のキャリブレーションについて詳しくは、「192 I/O ガイド」をご参照ください。

888|24 I/O には、入力用と出力用の調整可能トリム・ポットがそれぞれ 2 組あります。詳しくは、「888|24 I/O ガイド」をお読みください。

以下のオーディオ・インターフェースには、入力トリムや出力トリムはありません。
192Digital I/O、96 I/O、96i I/O、882|20 I/O、1622 I/O、24-bit ADAT Bridge I/O。出力トリムのない I/O の中には、ソフトウェアから入力レベルを操作できるものもあります（[設定]>[ハードウェア]、各 I/O のガイド参照）。

音源を接続する

Pro Tools のハードウェア I/O によって、接続できる音源（楽器、マイク、ミキサーのアウトプットなど）の種類は異なります。使用する Pro Tools システムの「セットアップ・ガイド」を参照してください。また、音源に付属している説明書も参照してください。

これまで接続したことのない音源を Pro Tools のインプットへ接続するときは、[ハードウェア設定] ダイアログの設定をもう一度行う必要があります（「セットアップ・ガイド」参照）。また、[I/O 設定] ダイアログの信号経路をリセットする必要があります（第 6 章の「I/O 設定」参照）。

録音用ハード・ドライブ容量を割り当てる

[操作] 初期設定の [オープンエンド録音の割り当て] は、Pro Tools の 1 つまたは複数のトラックへの録音に割り当てるハード・ドライブ容量を決めます。

[すべての空き領域を使用] を選択すると、ドライブ全体の容量が割り当てられます。この設定では長いテイクやセッションを録音できます。

ただし、すべての容量を割り当てると録音の開始に多少時間がかかります。一定の時間を録音用に割り当てると、この遅れを少なくできます。

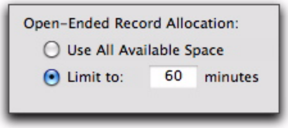
録音開始の遅れは、Pro Tools を一時停止モードにすることによっても回避できます。386 ページの「録音準備モード」をお読みください。

一般的に、[すべての空き領域を使用] 設定はハード・ドライブに負荷をかけます。[オープンエンド録音の割り当て] を制限した方が、録音とパンチの開始の遅れを改善できる上、全体の処理能力が向上します。

一定の時間を録音用に割り当てるには：

1 ［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

2 ［オープンエンド録音の割り当て］（Open Ended Record Allocation）オプションの下の［限界を設定］（Limit To）を選択し、割り当てる分数を入力します。



［オープンエンド録音の割り当て］、［操作］初期設定

設定された長さ（分）が、各録音待ちトラックに割り当てられます。

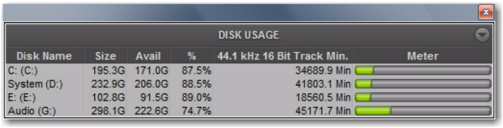
3 設定が完了したら、[OK] をクリックします。

ドライブ容量を監視する

Pro Tools は使用できるドライブ容量をチェックできます。［ディスク容量］ウィンドウは、システムに接続されたドライブごとに使用できるドライブ容量をテキストとゲージで表示します。

Pro Tools のセッション中に使用できるドライブ容量を監視するには：

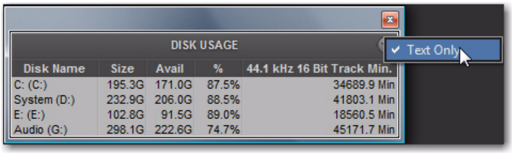
- ［ウィンドウ］>［ディスク容量］を選択します。



ディスク容量ウィンドウ

使用できるディスク容量をテキストでのみ表示するには：

- ［ディスク容量］（Disk Usage）のメニューから［テキストのみ］（Text Only）を選択します。



［ディスク容量］ウィンドウ、［テキストのみ］を選択する

クリック音に合わせてレコーディングする

（オプション）

セッションで MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを扱う場合、またはオーディオを小節や拍に合わせる場合は、「クリック」を聴きながらトラックのレコーディングを行えます。これによって、レコーディングする MIDI やオーディオのデータをセッションの小節や拍に確実に合わせることができます。

トラックのデータが拍に合っていると、MIDI とオーディオのイベントやリージョンのクオンタイズ、個々の MIDI ノートのクオンタイズ、グリッド・モードでの小節単位でのコピー&ペーストなど、Pro Tools の便利な編集機能が利用できます。

［テンポの検出］コマンド（716 ページの「［テンポの検出］コマンド」参照）または Beat Detective（第 28 章の「Beat Detective」参照）を使うと、クリック音を使わずに録音したデータも小節と拍子の線に揃えることができます。

クリックを使っても使わなくても、後から小節 | 拍マーカーを追加したり、Beat Detective を使ってテンポと拍子のマップを生成することができます。第 28 章の「Beat Detective」をお読みください。

クリック・トラックを作成する

Pro Tools では、DigiRack の Click プラグインを使ってクリック・トラックを作成できます。TL Metro プラグイン（Pro Tools に付属）や MIDI インストゥルメントを使ってクリック・トラックを作成することもできます。

Click プラグインについて詳しくは、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

DigiRack の Click プラグインを使ってクリック・トラックを作成するには：

・［トラック］（Track）>［クリックトラックを作成］（Create Click Track）を選択します。

Click プラグインが挿入された [Click] という名前の新規 AUX インプット・トラックが作成されます。編集ウィンドウで、クリック・トラックの［トラックの高さ］を［ミニ］に設定します。複数のクリック・トラックを作成することもでき、作成した各クリック・トラックには順番に名前がつけられます。たとえば、[Click 1]、[Click 2]、[Click 3] などです。

再生中や録音中にクリックを聴くには、クリック・オプション（363 ページの「クリックのオプション」参照）を設定し、クリックをオンにします（364 ページの「クリックをオンにする」参照）。

MIDI を使ってクリック・トラックを作成するには：

1 新規（モノ）AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックを作成します。

2 以下のいずれかを行います。

- トラックのインプット・セレクタで MIDI 機器が接続されたパスを選択します。

または

- インストゥルメント・プラグイン（Digidesigns の Xpand 2 など）をトラックへ挿入します。

3［クリック / カウントオフ］（Click/Countoff）オプションを設定し、アウトプット・ポップアップメニューから MIDI 機器またはインストゥルメント・プラグインのポートを選択します（363 ページの「クリックのオプション」参照）。

4 クリックをオンにします（364 ページの「クリックをオンにする」参照）。

クリックのオプション

Pro Tools には、クリックを操作するためのオプションとコントロールがあります。以下は、DigiRack の Click プラグインまたは MIDI を使ってクリックを設定する手順です。

クリックのオプションを設定するには：

1［クリック / カウントオプション］（Click/Countoff Options）ダイアログで、以下のいずれかを行います。

- ［設定］（Setup）>［クリック / カウントオフ］（Click/Countoff）を選択します。

または

- トランスポート・ウインドウの［メトロノーム］ボタンをダブルクリックします。

2［クリック / カウントオプション］(Click/Countoff Options) ダイアログで、以下のいずれかを行います。

- TL Metro または DigiRack Click プラグインを使用している場合は、［アウトプット］(Output) ポップアップメニューから［なし］(None) を選択します。

または

- MIDI を使用してクリック音を生成している場合は、［アウトプット］(Output) ポップアップメニューからポート番号 (機器) とチャンネルを選択します。

[クリック / カウントオプション] ダイアログ

3 アクセント付きとアクセントなしのノート、ベロシティ、デュレーションを指定します。

MIDI コントローラー・キーボードを接続していれば、ノートを弾いて指定することもできます。

Pro Tools セッションでクリック音を再生すると、各小節の 1 拍目ではアクセントを付けた音符が鳴り、残りの拍では非アクセントの音符が鳴ります。

4 クリックを聴くのは[再生 / 録音時](During Play and Record)、[録音時のみ]（Only During Record)、または [カウントオフの間のみ]（Only During Countoff）を選択します。

5 カウントオフを使用する場合は、カウントオフを行う小節の単位を [小節](Bars) に指定します。録音時のみカウントオフ音を再生する場合は、[録音時のみ] オプションをオンにします。

6 [OK] をクリックします。

クリックをオンにする

プレイバック中やレコーディング中にクリックを聴くためには、クリック・トラックをオンにする必要があります。

MIDI メニューからクリックをオンにするには：

- [オプション](Options)>[クリック](Click) を選択します。

トランスポート・ウィンドウでクリック音をオンにするには：

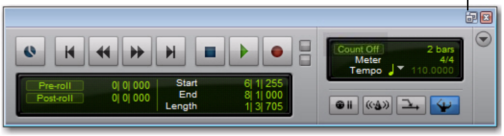
1 以下のいずれかを行ってトランスポートに MIDI コントロールを表示します。

- [表示]（View）>[トランスポート]（Transport）>[MIDI コントロール]（MIDI Controls）を選択します。
- トランスポート・ウィンドウのメニューから [MIDI コントロール]（MIDI Controls）を選択します。

トランスポート・ウィンドウのメニューから [MIDI コントロール] を選択する

- トランスポート・ウィンドウの拡張 / 収納ボタン（+）を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して、MIDI コントロールを表示します。
- トランスポート・ウィンドウの拡張 / 収納ボタン（+）を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、MIDI コントロールとカウンターを表示します。

拡張 / 収納ボタン（ +）



MIDI コントロールを表示したトランスポート・ウィンドウ

2 トランスポート・ウインドウの［メトロノーム］ボタンをクリックし、ハイライト表示します。

［メトロノーム］ボタン

メトロノーム・オン

3 レコーディングやプレイバックのときにクリックの「カウントオフ」を聴くときは、トランスポートの［カウントオフ］ボタンをクリックします。

［カウント オフ］ボタン

カウントオフを使う

録音前にカウントオフを聴くと、演奏者は正しいタイミングで演奏を開始することができます。トランスポート・ウィンドウの［カウントオフ］ボタンには、カウントオフの小節数が表示されます。

Pro Tools がオンラインで SMPTE タイムコードに同期しているときは、カウントオフは無視されます。

デフォルトの拍子とテンポを設定する

（オプション）

セッションの拍子を設定する

Pro Tools で新規セッションを開くと、デフォルトでは拍子が 4/4 に設定されています。4/4 以外のクリック音に合わせて録音するときは、拍子の設定を変更してください。

セッションの拍子が録音中の曲と一致しないと、アクセントの付いたクリック音が演奏と揃いません。これにより、録音結果が編集ウィンドウの小節と拍にずれてしまいます。

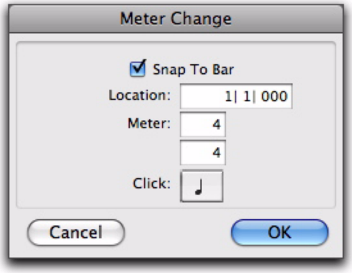
拍子イベントは拍子ルーラーに表示され、Pro Tools のセッションのどこにでも配置できます。拍子イベントの挿入や変更について詳しくは、719 ページの「拍子イベント」をお読みください。

セッションの拍子を設定するには：

1 トランスポート・ウインドウの［拍子］ボタンをダブルクリックします。

拍子ボタン

2 セッションの拍子を入力し、位置を 1|1|000 に設定します（デフォルトの拍子イベントと入れ替えます）。



［拍子変更］ウインドウ

3［クリック］ポップアップメニューから拍の値を選択します。（たとえば 6/8 であれば、付点 4 分音符を選択してください。）

4 [OK] をクリックし、新しい拍子イベントを挿入します。

セッションのテンポを設定する

Pro Tools の新規セッションを開いたときのデフォルトのテンポは 120BPM です。120 BPM 以外のテンポでクリックを使ってレコーディングするときは、テンポの設定を変更してください。

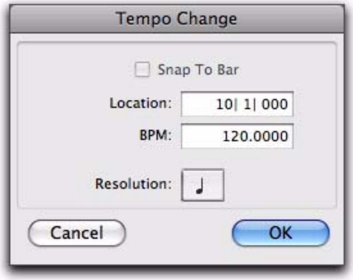
テンポ・イベントはテンポ・ルーラーに表示され、Pro Tools のセッションのどこにでも配置できます。テンポ・イベントの挿入や変更について詳しくは、697 ページの「テンポ」をお読みください。

セッションのテンポを変更するには：

1 編集ウィンドウのソング・スタート・マーカーをダブルクリックします（696 ページの「ソング・スタート・マーカー」参照）。

2 セッションの BPM 値を入力します。

3 位置を 1|1|000 に設定します (デフォルトのテンポ・イベントと入れ替えます)。



［テンポ変更］ウインドウ

4［クリック］ポップアップメニューから拍の値を選択します。（たとえば 6/8 であれば、付点 4 分音符を選択してください。）

5 [OK] をクリックします。

マニュアル・テンポ・モードを使う

「マニュアル・テンポ」モードでは、Pro Tools はテンポ・トラックのテンポ・イベントを無視し、マニュアル・テンポでプレイバックします。このテンポはテンポ・スライダーで設定するか、テンポがわからないときはタップして設定します。

プレイバック中にマニュアル・テンポを調整することもできますが、そうするとプレイバックが一時的に中断されます。

テンポ・スライダーでマニュアル・テンポを設定するには：

1［表示］(View) >[トランスポート］(Transport) >[MIDI コントロール］(MIDI Controls) を選択し、トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示します。

2 トランスポート・ウィンドウの［テンポルーラーオン］（コンダクター）ボタンをクリックし、選択解除します。Pro Tools が、マニュアル・テンポ・モードになります。このモードでは、テンポ・トラックのテンポ・イベントが無効になります。

マニュアル・テンポ・モード

3 BPM 値のもととなる音符が四分音符（初期設定）以外の場合は、［テンポ分解能］セレクタをクリックして変更します。（たとえば 6/8 であれば、付点 4 分音符を選択してください。）

4 新しいテンポを入力するときは、以下のいずれかを行います。

- テンポ値を上下にドラッグします。微調整を行うには、Control- ドラッグ（Windows）または Command- ドラッグ（Mac）します。

または

- テンポ値をクリックし、数字をタイプし、Enter を押します。

マニュアル・テンポ・モードを解除し、テンポ・トラックを有効にするには：

・トランスポート・ウインドウのコンダクター・ボタンをクリックして、ハイライト表示します。

タップしてテンポを設定するには：

1 トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールが表示されていることを確認します（[表示]>[トランスポート]>[MIDI コントロール]）。

2 トランスポート・ウィンドウの [テンポ ルーラー オン]（コンダクター）ボタンをクリックして選択解除します。Pro Tools が、マニュアル・テンポ・モードになります。このモードでは、テンポ・トラックのテンポ・イベントが無効になります。

3 以下のいずれかを行います。

- テンポ・フィールドをクリックして選択し、コンピュータのキーボードの T キーをテンポに合わせてタップします。

  または

- [MIDI] 初期設定の [タップテンポに MIDI を使用]（Use MIDI to Tap Tempo）オプションがオンになっている場合は、[テンポ] フィールドをクリックしてハイライト表示し、MIDI キーボードの鍵盤をテンポに合わせてタップします。

Pro Tools は、最後の 8 つ（またはそれ以下）のタップを平均してテンポを計算し、適切なテンポを決めます。計算された BPM 値がトランスポート・ウィンドウの [テンポ] フィールドに表示されます。

新しいテンポをロックするには：

・[テンポルーラーオン]（コンダクター）ボタンをクリックしてマニュアル・テンポ・モードを解除し、ソング・スタート・マーカーのデフォルトのテンポを新たに設定します。

レコード・モード

オーディオをレコーディングするために、Pro Tools には以下のレコード・モードがあります。

- ノーマル（ノンディストラクティブ）
- ディストラクティブ
- ループ
- クイックパンチ
- トラックパンチ（Pro Tools HD のみ）
- ディストラクティブパンチ（Pro Tools HD のみ）

レコード・モードの選択は、以下のいずれかの方法で行います。

・[オプション]（Options）メニューのレコード・モードを選択します。レコード・モードが 1 つも選択されていないときは、Pro Tools はノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）です。

または

・トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、ポップアップメニューからレコード・モードを選択します。

トランスポートが停止しているときは、レコード・ボタンを Start– クリック (Windows) または Control– クリック (Mac) して Pro Tools のレコード・モードを順に選択できます。

選択したモードによってレコード・ボタンの表示が以下のとおり変わります。

- ノーマル（ノンディストラクティブ）：表示なし
- ディストラクティブ：D
- ループ・レコード：ループ記号
- クイックパンチ：P
- トラックパンチ（Pro Tools のみ）：T

- ディストラクティブパンチ（Pro Tools HD のみ）：DP

ディストラクティブ・レコード・モード・オン

レコーディングするときは、不要なテイクを削除したり（227 ページの「不要なリージョンを削除する」参照）、オーディオ・ファイルをコンパクト化すると（527 ページの「オーディオ・ファイルを統合する」参照）、ディスク容量を維持できます。

ノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）

ノーマル・レコード・モードでは、Pro Tools はオーディオをノンディストラクティブでレコーディングします。すなわち、トラックの既存のリージョンの上にレコーディングしても、そのオーディオはハード・ドライブからは消去されません。新旧のオーディオ・ファイルは共にハード・ドライブに保存され、リージョン・リストからリージョンとして選択できます。

ノーマル・レコード・モードでは、レコーディングする範囲はルーラーまたはトラックのプレイリストの中で選択するか、トランスポートで開始位置と終了位置を指定して選択します。何も選択していない場合は、現在のカーソル位置からレコーディングが始まり、トランスポートの [停止] ボタンをクリックするまで続きます。

トラックのプレイリストでレコーディングする範囲を選択するときは、タイムライン範囲と編集範囲をリンクしておかなければなりません。493 ページの「タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除」をお読みください。

パンチ・レコーディングを行うときは、レコーディングする範囲の前後を聴くためにプリロールとポストロールを設定すると便利です（392 ページの「指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング」参照）。

ディストラクティブ・レコード・モード

ディストラクティブ・レコード・モードでは、既存のリージョンの上に録音すると元のオーディオが消去されるので、ディスクの使用を最小限にできます。しかし、ドライブの容量が十分にある場合は、Pro Tools をノンディストラクティブ・レコード・モードで使用して、以前に録音したデータが失われないようにした方が良いでしょう。

ディストラクティブ・レコード・モードで録音範囲、プリロール、ポストロールを設定する方法は、ノーマル（ノンディストラクティブ）・モードと同じです。

他のレコード・モードとは異なり、ディストラクティブ・レコード・モードでは録音の「取り消し」はできません（385 ページの「レコーディング・テイクをキャンセルする」参照）。

ディストラクティブ・レコード・モードでは、録音を停止するまで波形は再描画されません 。

ループ・レコード・モード

ループ・レコード・モードでは、オーディオの同じ部分に何度も繰り返して録音ができます（ノンディストラクティブ）。これは、自然さを失わずに複数のテイクを録音することができる便利なテクニックです。

ループする範囲（最低 1 秒間）は、ルーラーまたはトラックのプレイリストの中で選択するか、トランスポート・ウィンドウで開始位置と終了位置を指定して選択します。プリロールを設定した場合は最初のレコード・パスにのみ適用され、その後のループではプリロールとポストロールの設定は無視されます。

トラックのプレイリストでレコーディングする範囲を選択するときは、タイムライン範囲と編集範囲をリンクしておかなければなりません。493 ページの「タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除」をお読みください。

ループ・レコード・モードを使用しているときは、それぞれのテイクが 1 つのリージョンとして続き番号と共にリージョン・リストに表示されます。長さと開始時間が同一のテイクは、[一致] ポップアップメニューを使って入れ替えや試聴が簡単に行えます。（397 ページの「代替テイクを選択する」参照）。

ループ・レコード・モードでは、録音を停止するまで波形は再描画されません。

クイックパンチ

クイックパンチを使うと、プレイバック中にトランスポートのレコード・ボタンをクリックすることによって、録音可能なオーディオ・トラックへの「パンチイン」（録音開始）と「パンチアウト」（録音停止）が手動で行えます。クイックパンチを使ったレコーディングはノンディストラクティブです。

クイックパンチを使用しているときは、プレイバックを開始すると同時に Pro Tools が新規ファイルの録音を開始し、パンチインとパンチアウトが行われるたびにリージョンを作成します。これらのリージョンはトラックのプレイリストに表示されます。リージョン・リストには、クイックパンチが作成したリージョンと共に元のオーディオ・ファイルが表示されます。この「ランニング・パンチ」は 1 回のパスの間に最大 200 回行えます。

他のレコード・モードでも、あらかじめ録音範囲を指定することによってパンチ・レコーディングはできますが、パンチアウトでモニターの切り替えができるのはクイックパンチだけです。

クイックパンチについて詳しくは、428 ページの「クイックパンチ・オーディオ・レコーディング」をお読みください。

トラックパンチ

（Pro Tools HD のみ）

トラックパンチでは、トラックごとにパンチインとパンチアウトが行え、オンラインのレコーディングやプレイバックを中断することなくトラックの録音待ちを解除できます。

トラックパンチを使ったレコーディングはノンディストラクティブです。トラックパンチをオンにすると、プレイバックの開始と同時に Pro Tools は新規ファイルへの録音を開始します。プレイバック中は、トラックパンチをオンにした任意またはすべてのトラックに対してレコード・アーム、アーム解除、パンチイン、パンチアウトが行えます。

トラックパンチは、各パンチインとパンチアウトに対してリージョンを自動的に作成します。これらのリージョンはトラックのプレイリストに表示されます。リージョン・リストには、トラックパンチが作成したリージョンと共に元のオーディオ・ファイルが表示されます。この「ランニング・パンチ」は 1 回のパスの間に最大 200 回行えます。

トラックパンチについて詳しくは、430 ページの「トラックパンチ・オーディオ・レコーディング」をお読みください。

ディストラクティブパンチ

（Pro Tools HD のみ）

ディストラクティブパンチは、各トラック上の 1 つの連続したオーディオ・ファイルに対してプレイバック中に「パンチイン」（録音開始）と「パンチアウト」（録音停止）ができるディストラクティブ・レコーディング・モードです。

ディストラクティブパンチについて詳しくは、434 ページの「ディストラクティブ・オーディオ・レコーディング」をお読みください。

レコード・ モードと MIDI

様々なレコード・モードに加えて、トランスポート・ウィンドウには MIDI がどの様にレコーディングされるかを決める MIDI マージ・ボタンがあります。MIDI マージ・ボタンをオンにすると（マージ・モード）、既存の MIDI リージョンへのレコーディングは新データを旧データに加えます。MIDI マージ・ボタンをオフにすると（リプレース・モード）、新データが旧データを書き換えます。

MIDI マージ・オン

MIDI のレコーディングは、ノンディストラクティブ・レコード・モードでもディストラクティブ・レコード・モードでも同じ様に行われます。また、MIDI でパンチするときはクイックパンチやトラックパンチをオンにする必要はありません。MIDI のパンチはノンディストラクティブ・レコード・モードでもディストラクティブ・レコード・モードでも行えます。

ループ・レコーディングでは、オーディオの場合とは異なって、既存のデータが残るか残らないかは MIDI マージ・ボタンの状態によって決まります。

MIDI マージ・ボタンがオンでなければ、既存のリージョンに対する MIDI のレコーディングはディストラクティブです（ただし MIDI のレコード・パスは取り消せます）。ループ・レコード・モードでは、このルールに対して 1 つだけ例外があります。このモードで新しいデータをレコーディングすると、トラックでは既存のリージョンが新しいリージョンに置き換えられます。この既存のリージョンは、無傷のまま再びリージョン・リストや [一致] ポップアップメニューから選択できます。ループ・レコード・モードでは、MIDI マージは行えないためボタンの表示が薄くなります。

オーディオ・ ファイルとオーディオ・ リージョンのデフォルト の名前を 設定する

（オプション）

レコーディングした新規ファイルやリージョンの名前は、トラック名によって決まります（170 ページの「トラックに名前をつける」参照）。

オーディオ・トラックへレコーディングしたときは、作成されるファイルやリージョンの名前はそのトラックの名前が基になります。たとえば、[Electric Gtr] という名前のトラックへ初めてレコーディングすると、[Electric Gtr_01] という名前でオーディオ・ファイルが作成されます。また、リージョン・リストにも [Electric Gtr_01] という名前のリージョンが表示されます。このリージョンはファイル・リージョン（1 つのオーディオ・ファイル全体を表す）です。

同じトラックのその後のレコード・テイクには同じ名前がつけられますが、数字（テイク番号を示す）が増加します（たとえば [Electric Gtr_02]）。2 組目の数字（[Electric Gtr_01-01] など）は、そのリージョンが編集によって「自動作成」されたものであることを示しています。

クイックパンチ・モード、トラックパンチ・モード、ディストラクティブパンチ・モードでは、リージョンの番号の付け方が異なります。詳しくは、430 ページの「トラックパンチ・オーディオ・レコーディング」をお読みください。

MIDI トラックをレコーディングしたときも同じ様に名前がつけられますが、使用する数字は 1 組だけです。たとえば、[Synth 1] という名前のトラックにレコーディングすると [Synth 1-01] という名前のリージョンが作成されます。そのトラックのレコーディングや編集によって作成される次のリージョンには順番に番号がつけられます（[Synth 1-02] など）。

トラック名を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、名前を変更するトラックのトラック名ボタンをダブルクリックします。

または

- トラック・リスト、ミックス・ウィンドウ、MIDI エディタ、楽譜エディタ、または編集ウィンドウで、名前を変更するトラック名を右クリックします。

2 [トラック名 / コメント]（Track Name/Comments）ダイアログにトラック名を入力します。

3 [OK] をクリックします。

ステレオ・オーディオ・トラックの名前

ステレオ・オーディオ・トラックへレコーディングすると、ファイルやリージョンの名前に左右のチャンネルを表す添字 [.L] と [.R] がつけられます 。

マルチチャンネル・トラックの名前

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）

マルチチャンネル・サラウンド・トラックへレコーディングすると、ファイルやリージョンの名前に各チャンネルを表す以下の添字がつけられます。

マルチチャンネル・フォーマット	ファイルとリージョンの添字
LCR	L, C, R
Quad	L, R, Ls, Rs
LCRS	L, C, R, S
5.0	L, C, R, Ls, Rs
5.1	L, C, R, Ls, Rs, LFE
6.0	L, C, R, Ls, Cs, Rs, LFE
6.1	L, C, R, Ls, Cs, Rs
7.0	L, Lc, C, R, Rc, Ls, Rs
7.1	L, Lc, C, R, Rc, Ls, Rs, LFE

トラックへハードウェア I/O をアサインする

トラックへレコーディングするためには、まずレコーディングするデータ用の入力信号と出力信号の経路を決める必要があります。これは、トラックへハードウェアのインプット（レコーディング・ソース）とアウトプット（レコーディング・モニター用）をアサインすることによって行います。

トラックへ I/O をアサインするには：

1 以下のいずれかを行ってハードウェアのインプット（レコーディング・ソース）をアサインします。

- ミックス・ウィンドウで、トラックのインプット・パス・セレクタからソース用ハードウェア・インプットを選択します。

インプット・パス・セレクタ、ミックス・ウィンドウ

または

- 編集ウィンドウで、I/O ビューを表示し、トラックのインプット・パス・セレクタからソース用ハードウェア・インプットを選択します。

インプット・パス・セレクタ、編集ウィンドウ

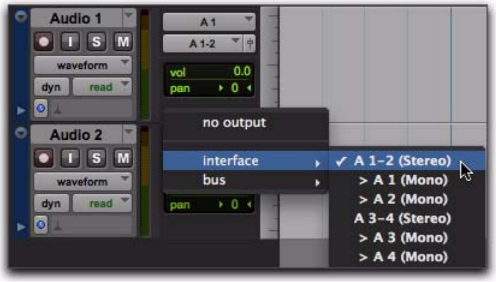
2 以下のいずれかを行ってハードウェアのアウトプット（レコーディング・モニター用）をアサインします。

- ミックス・ウィンドウで、トラックのアウトプット・パス・セレクタからモニター用ハードウェア・アウトプット（A 1–2 など）を選択します。

アウトプット・パス・セレクタ、ミックス・ウィンドウ

または

・ 編集ウィンドウで、I/O ビューを表示し、トラックのアウトプット・パス・セレクタからモニター用ハードウェア・アウトプット（A 1-2 など）を選択します。



アウトプット・パス・セレクタ、編集ウィンドウ

トラックをレコーディング可能にする

オーディオや MIDI をトラックへレコーディングするためには、トラックの「レコード・ボタン」をオンにする必要があります。複数のトラックを同時にレコーディングするときは、オーディオ、インストゥルメント、MIDI など複数のトラックをレコーディング可能にします。

1 つまたは複数のトラックをレコーディング可能にしたら、トランスポートのレコード・ボタンをクリックしてアームし、再生ボタンをクリックするとレコーディングが開始されます。

*MIDI トラックとインストゥルメント・トラックは、プレイバックやレコーディングの途中でもレコーディング可能にできます。オーディオ・トラックをレコーディング可能にするためには、トランスポートが停止しているか、クイックパンチ、トラックパンチ、またはディストラクティブパンチがオンになっている必要があります。クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブパンチについて詳しくは、**367 ページの「レコード・モード」をお読みください。*

オーディオ・トラック、MIDI トラック、またはインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にするには：

・ ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、トラックのレコード・ボタンをクリックしてオンとオフを切り替えます。トラックのレコード・ボタンが赤く点滅し、トラックのフェーダーが赤くなり、トランスポートのレコード・インジケータが赤くなります（少なくとも 1 つのトラックがレコーディング可能になっていることを示します）。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのレコーディング可能なオーディオ・トラック

Shift+R を押すと、編集範囲に編集カーソルがあるトラックがレコーディング可能になります。

複数のオーディオ・トラックをレコーディング可能にするには：

・ ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、各トラックのレコード・ボタンをクリックしてオンとオフを切り替えます。

*ラッチ・レコード・モードのときは、各トラックのレコード・ボタンを Shift- クリックしてオンとオフを切り替えます。**374 ページの「録音ボタンをラッチ」をお読みください。*

複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にするには：

・ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、MIDI やインストゥルメントの各トラックのレコード・ボタンを Shift- クリックしてオンとオフを切り替えます。

上下の矢印を使って MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にするには：

・Control (Windows) または Command (Mac) キーを押したまま上下の矢印キーを押して、前後の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にします。前（または後）のレコーディング可能な状態は解除されます。

新しいトラックをレコーディング可能にするときに、前のトラックをレコーディング可能にしておくには、Control+Shift+ 上／下（Windows）または Command+Shift+ 上／下（Mac）を押します。

すべてのオーディオ・トラック、またはすべての MIDI トラックとインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にするには：

・レコード・ボタンを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) すると、すべてのオーディオ・トラック、またはすべての MIDI トラックとインストゥルメント・トラックがレコーディング可能になります。

レコーディング可能にするときは、Pro Tools は MIDI とインストゥルメントを同じ種類のトラックとして扱います。従って、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックの 1 つのレコード・ボタン Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) をすると、すべての MIDI トラックとインストゥルメント・トラックがレコーディング可能になります。

選択したすべてのオーディオ・トラック、または選択したすべての MIDI トラックとインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にするには：

・選択したオーディオ・トラック、または選択した MIDI トラックかインストゥルメント・トラックの 1 つのレコード・ボタン Alt-Shift- クリック (Windows) または Option-Shift- クリック (Mac) をすると、選択したオーディオ・トラック、または選択した MIDI トラックとインストゥルメント・トラックがすべてレコーディング可能になります。

ミックス・グループに属しているトラックの 1 つをレコーディング可能にしても、そのグループの他のトラックはレコーディング可能にはなりません。1 つのグループに属するすべてのトラックをレコーディング可能にするときは、グループ・リストのグループ名をクリックして選択し、選択されたトラックのレコード・ボタンの 1 つを Alt-Shift- クリック (Windows) または Option-Shift- クリック (Mac) してください。

録音ボタンをラッチ

[操作] 初期設定の [録音ボタンをラッチ] オプションを選択しているときは、オーディオ・トラックを続けてレコーディング可能にできます。前にレコーディング可能にしたトラックは、その状態が維持されます。[録音ボタンをラッチ] オプションは、オーディオ・トラックにのみ作用します。

[録音ボタンをラッチ] オプションを選択していないときは、次のオーディオ・トラックをレコーディング可能にすると前のオーディオ・トラックのレコーディング可能な状態が解除されます。

[録音ボタンをラッチ] オプションを選択するには：

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 [録音ボタンをラッチ]（Latch Record Enable Buttons）を選択します。

レコード・セーフ・モード

Pro Tools には、トラックがレコーディング可能にならないようにする「レコード・セーフ」モードがあります。レコード・セーフ・モードを使うと、重要なオーディオ・データや MIDI データが誤って上書きされるのを防げます。

オーディオ・トラック、MIDI トラック、またはインストゥルメント・トラックをレコード・セーフ・モードにするには：

- トラックのレコード・ボタンを Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) します。レコード・ボタンが灰色になります。

もう一度 Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) すると、レコード・セーフ・モードが解除されます。

すべてのオーディオ・トラック、MIDI トラック、またはインストゥルメント・トラックをレコード・セーフ・モードにするには：

- トラックのレコード・ボタンの 1 つを Control-Alt- クリック (Windows) または Command-Option- クリック (Mac) します。

もう一度 Control-Alt- クリック (Windows) または Command-Option- クリック (Mac) すると、レコード・セーフ・モードが解除されます。

現在選択されているすべてのトラックをレコード・セーフ・モードにするには：

- 選択されているトラックのレコード・ボタンの 1 つを Control-Alt-Shift- クリック (Windows) または Command-Option-Shift- クリック (Mac) してレコード・セーフ・モードを切り替えます。

複数のハード・ドライブを使ったレコーディング

（オプション）

デフォルトでは、Pro Tools はセッション・フォルダ内の [Audio Files] フォルダにオーディオ・ファイルを保存します。レコーディング用のハード・ドライブが複数ある場合は、[ディスク割り当て] ウィンドウを使って、オーディオ・ファイルを保存するハード・ドライブをトラックごとに指定できます。

空き容量がないハード・ドライブは [ディスク割り当て] ウィンドウには表示されません。

システムの処理能力を上げるため、Pro Tools はトラックごとに別のハード・ドライブを使ってレコーディングとプレイバックが行えます。新たに作成するトラックのレコーディング先は、ラウンド・ロビン方式で複数のオーディオ・ドライブに自動で割り当てることもできます。

[ディスク割り当て] ウィンドウの操作

[ディスク割り当て] ウィンドウの大きさを変えるには：

- オペレーティング・システム（Windows または Mac）の操作方法に従って、ウィンドウの右下隅をドラッグします。

[ディスク割り当て] ウィンドウを上下にスクロールするには：

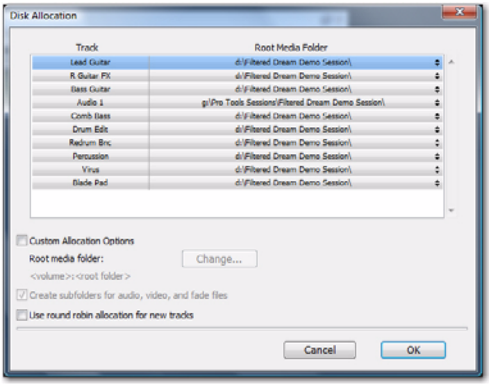
- Page Up または Page Down を押します。

オーディオ・ドライブを割り当てる

オーディオ・ドライブを割り当てるには：

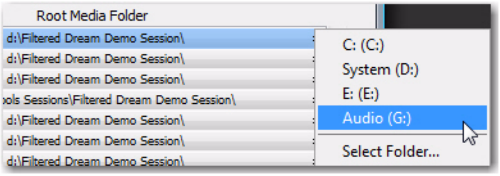
1 ［設定］（Setup）>［ディスク割り当て］（Disk Allocation）を選択します。

2 ［ディスク割り当て］ウィンドウで、［ルート メディア フォルダ］のコラムをクリックし、ディスク割り当てポップアップメニューからボリュームを選択して各トラック用のハード・ドライブを割り当てます。



［ディスク割り当て］ウィンドウ

［ディスク割り当て］ウィンドウで選択できるのは、R（レコーディングとプレイバック）に設定されているドライブだけです。詳しくは、232 ページの「録再用ボリュームと転送用ボリューム」をお読みください。



［ディスク割り当て］のポップアップメニュー

セッションと同じ名前のフォルダと、オーディオ・ファイル用とフェード・ファイル用のサブフォルダが、ハードディスクごとに作成されます。

- トラックを別のハード・ドライブへアサインするときは、そのトラックをクリックしてドライブ名を選択します。
- すべてのトラックを同じハード・ドライブへアサインするときは、Alt (Windows) または Option (Mac) を押してドライブ名を選択します。
- 連続した範囲を選択するときは、トラック名を Shift- クリックすると、すでに選択されているトラックとの間がすべて追加されます。
- 連続していない範囲を選択するときは、トラック名を Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) クリックすると、クリックしたトラックだけが追加されます。

3 レコーディングしたオーディオ・ファイルを既存のフォルダへ保存するときは（別のセッション・フォルダを作成せずに）、［割り当てオプションをカスタマイズ］（Customize Allocation Options）を選択し、［変更する］（Change）ボタンをクリックしてそのフォルダを選択します。このフォルダの中にサブフォルダを作成するときは、［オーディオ、ビデオ、フェード ファイル用のサブフォルダを作成］（Create Subfolders for audio, video, and fade files）を選択します。

4 新たに作成したトラックをシステムに接続されたドライブへ自動的にアサインするときは、［トラックを新規作成するごとに順番に割り振る］(Use Round Robin Allocation for New Tracks) を選択します。

[トラックを新規作成するごとに順番に割り振る] を選択し、システムの起動ディスクにもオーディオをレコーディングしたいときは以下を行います。

- ワークスペース・ブラウザ（[ウィンドウ]>[ワークスペース]）を開き、システムのボリュームを R（レコーディングとプレイバック）に指定します。377 ページの「ワークスペースのボリュームの指定」をお読みください。

ラウンド・ロビン方式はパーティションを作成したハード・ドライブには対応していません。

録音可能なボリュームをラウンド・ロビンの対象から除外したいときは、ワークスペース・ブラウザを開き、そのボリュームを P（プレイバックのみ）または T（転送）に指定してください。詳しくは、269 ページの「オーディオおよびビデオ・ボリューム表示」をお読みください。

5 設定が完了したら、[OK] をクリックします。

ディスク割り当て設定を保存する

今後のセッション用にディスク割り当て設定を保存したいときは、セッションをテンプレートとして保存します。詳しくは、125 ページの「セッションのテンプレート」をお読みください。

ディスク割り当てとクロスプラットフォームのセッション

クロスプラットフォームの運用を確実にするため、Mac の Pro Tools セッションとその関連オーディオ・ファイルは Mac フォーマット（HFS または HFS+）のドライブ上になければなりません。Windows の Pro Tools セッションとその関連オーディオ・ファイルは Windows フォーマットの NTSC ドライブ上になければなりません。

326 ページの「Windows で使用できるように Mac セッションのコピーを保存する」と 324 ページの「異なるプラットフォームで作成したセッションを共有する」をお読みください。

Windows では、Digidesign の HFS+ ディスク対応オプションをインストールすると、Mac の HFS+ ドライブを使って録音と再生が行えます。詳しくは、「Mac HFS+ ディスク対応オプション・ガイド」ををご参照ください。

トラックの再割り当て

トラックをアサインしたハードディスクが使用できない（またはプラットフォームが異なる）状態でセッションを開くと、Pro Tools はセッション・ファイルが保存されているボリュームへトラックを自動的にアサインし直します。他のドライブへトラックを割り当てたい場合は、[ディスク割り当て] ウィンドウを使ってください。

トラックの再割り当ては、以前に録音したオーディオには作用しません。トラックの再割り当ては、新たに録音するオーディオにのみ作用します。

ワークスペースのボリュームの指定

ワークスペースのボリュームの指定はディスクの可用性を変更するので、ディスク割り当てにも影響します。ワークスペース・ブラウザでは、ボリュームを録音用、再生用、転送用に指定できます。ドライブの指定を読み取り専用（再生または転送）に変更したときは、そのドライブに割り当

てられていたトラックがないか [ディスク割り当て] ウィンドウで確認してください。詳しくは、269 ページの「オーディオおよびビデオ・ボリューム表示」をお読みください。

起動ディスクへのレコーディング

Pro Tools は起動ディスクへの録音ができますが、通常はお勧めしません。起動ディスクのオーディオの録音と再生の処理能力は、他のハード・ディスクに劣ります。

起動ディスクへの録音は、コンピュータにハード・ドライブが 1 つしかない場合や他のハード・ドライブが一杯になっている場合など、どうしても必要なときだけにしてください。

デフォルトでは、ワークスペース・ブラウザのボリュームの指定にかかわらず、起動ディスクはラウンド・ロビンの対象にはなっていません。起動ディスクをラウンド・ロビンの対象にする方法は、376 ページの「オーディオ・ドライブを割り当てる」をお読みください。

入力モニター・モードを選択する

Pro Tools には 2 つの入力モニター・モードがあります。「自動入力モニター」と「入力のみモニター」です。これらのモニター・モードは、再生中、録音中、またはトランスポートが停止しているときに入力信号がどのようにモニターされるかを決めます。

自動入力モニター

自動入力モードでは、セッションを停止しているとき、Pro Tools はオーディオの入力をモニターします。パンチインするため再生を開始すると、パンチ・ポイントまで Pro Tools はトラックの既存のデータをモニターします。パンチインしている間は入力信号をモニターします。パンチアウトした後は、再びトラック上のデータをモニターします。これは、デジタルやアナログのマルチトラック・テープ・マシンの自動切換方式と同様です。

自動入力モードのとき、パンチアウト時のトラックのデータのモニターへの切り替えは瞬時ではありません。

Pro Tools HD では、トラックのデフォルトのモニター・モードは自動入力モニターで、トラックごとにモニター・コントロール（トラックインプット・ボタン）があります。379 ページの「トラックインプット・モニターでレコード・モニター・モードを選択する」をお読みください。

入力のみモニター

入力のみモニター・モードでは、トラックをレコーディング可能にすると、Pro Tools はパンチイン / アウトの範囲や状態にかかわらず、オーディオの入力のみモニターします。

Pro Tools LE では、入力のみモニター・モードをオンにすると、入力モニター・ステータス・インジケータ（トランスポート・ウィンドウ）が緑に点灯します。

トランスポート・ウインドウ

Pro Tools HD では、1 つまたは複数のトラックのトラックインプット・ボタンをオンにすると、このインジケータが緑に点灯します（379 ページの「トラックインプット・モニターでレコード・モニター・モードを選択する」参照）。

Pro Tools LE でレコード・モニター・モード を選択する

レコーディング可能なトラックで [自動入力モニター] を使うには :

• [トラック] (Track) >[自動入力モニター] (Auto Input Monitoring) を選択します。

レコーディング可能なトラックで [入力のみモニター] を使うには :

• [トラック] (Track) >[入力のみモニター] (Input Only Monitoring) を選択します。

Alt+K (Windows) または Option+K (Mac) を押すと、自動入力モニターと入力のみモニターが切り替えられます。

トラックインプット・モニターでレコード・モニター・モード を選択する

(Pro Tools HD のみ)

トラックインプットは、再生中、録音中、停止中、またトラックがレコーディング可能になっていないときでも、オーディオ・トラックの自動入力モニター・モードと入力のみモニター・モードを個別に切り替えます。トラックインプットは、ダビングやミキシングの際に、アナログ・マルチトラック・レコーダーのリハーサル・モードと同じように機能します。

トラックのトラックインプット・ボタンをオン (緑) にすると、そのトラックは入力のみモニター・モードになります。

トラックのトラックインプット・ボタンをオフにすると、そのトラックは自動入力モニター・モードになります。

編集ウインドウのトラックインプット・モニター・ボタン

モニターモードを切り替える方法は以下のとおりです :

• トラックを個別に切り替えるときは、切り替えるトラックのトラックインプット・ボタンをクリックします。

• トラックインプット・ボタンを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) すると、すべてのトラックのトラックインプットが切り替わります。

• トラックインプット・ボタンを Alt-Shift- クリック (Windows) または Option-Shift- クリック (Macintosh) すると、選択したトラックのトラックインプットが切り替わります。

Shift+I を押すと、編集範囲に編集カーソルのあるトラックのトラックインプット・ボタンがオンになります。

レコーディング可能なトラックすべてのトラックインプット・ボタンを切り替えるときは、以下のいずれかを行います。

• [トラック] (Track) >[録音トラックを自動入力に設定] (Set Record Tracks to Auto Input) を選択すると、すべてのレコーディング可能なトラックが [自動入力モニター] モードになります。

または

・［トラック］（Track）>［録音トラックを入力のみに設定］（Set Record Tracks to Input Only）を選択すると、すべてのレコーディング待ちトラックが［入力のみモニター］モードになります。

Alt+K (Windows) または Option+K (Mac) を押すと、レコーディング可能なトラックの自動入力モニターと入力のみモニターが切り替えられます。

録音停止時に入力のみモニターモードを解除

［操作］初期設定の［録音停止時に入力のみモニターモードを解除］オプションをオンにしているときは、トラックをアーム解除したときにトラックインプット・モニターがオフになります。この設定は一連のトラックを 1 つづつレコーディングする場合などに便利です。

このオプションをオフにすれば、トラックのレコード・ボタンをオフにしたときも、トラックインプット・ボタンはオンのままにしておけます。

レコーディングとプレイバックのモニター・レベルを設定する

Pro Tools は、各オーディオ・トラックのモニター用に 2 つの異なるフェーダー・レベルを記憶しています。1 つはレコーディング可能なトラックのレベルで、もう 1 つはレコーディング可能ではないトラックのレベルです。

Pro Tools は、このフェーダー・レベルの 2 つの状態を常に記憶しています。トラックがレコーディング可能なときにフェーダーを操作し、次にレコーディング可能な状態を解除すると、フェーダーは再生レベルに戻ります。

オーディオ・トラックをレコーディング可能な状態にすると、ミックス・ウィンドウのボリューム・フェーダーが赤くなり、レコード・モニター・レベルがアクティブであることを示します。

録音フェーダーと再生フェーダーをリンク

［操作］初期設定の［録音フェーダーと再生フェーダーをリンク］を選択すると、Pro Tools はオーディオ・トラックの録音レベルと再生レベルを別々には記憶しません。この場合は、オーディオ・トラックのレコーディング可能な状態を解除しても、トラックのフェーダー・レベルは変わりません。レコーディングのときもプレイバックのときも一定のミックスが維持されます。

モニター・レイテンシを少なくする

アナログ信号をデジタル信号へ（入力）、デジタル信号をアナログ信号へ（出力）変換する処理のため、どうしてもモニター信号に数サンプルのオーディオの遅延（レイテンシ）が発生します。ミキサーの構成や処理の内容によっては、さらにレイテンシが大きくなる場合もあります。

Pro Tools HD システムでは、RTAS プラグインを使うときにレイテンシが発生します。RTAS プラグインはコンピュータのホスト・プロセッサを使うからです。

Pro Tools LE は、すべてのオーディオ・プロセッシング、プレイバック、レコーディングにコンピュータのホスト・プロセッサを使うため、常に僅かなレイテンシがシステムに発生します。たとえば、Pro Tools を通してレコーディングをモニターするときに入力信号と出力信号の間に遅延が聴き取れる場合があります。

Pro Tools では、以下のとおりレイテンシが発生します。

- Pro Tools のすべてのシステムにおいて、MIDI/ オーディオ間のレイテンシ（RTAS バーチャル・インストゥルメントを演奏しながら同時にそのアウトプットをモニターする場合など）が発生します。
- Pro Tools LE システムでは、レコード・アームされたトラックやライブ入力の AUX インプット・トラック上のインプットとアウトプット間のモニタリング・レイテンシが発生します。

- Pro Tools|HD システムでは、1 つまたは複数の RTAS プラグインを持つトラック上にモニタリング・レイテンシが発生します。

レイテンシの値は H/W バッファ・サイズに関係し、バッファ・サイズが大きい程レイテンシが大きくなります。[H/W バッファ サイズ] の設定を下げると、モニタリング・レイテンシの値を下げることができます。ただし、バッファ・サイズを最小にしても、遅延がなくなることはありません。

また、バッファ・サイズを小さくすると、エラーを起こさずに同時に録音できるオーディオ・トラックの数が制限されます。

より多くのトラックやプラグインを使用するときはバッファ・サイズを大きくしなければならない場合もありますが、録音中やモニター中にレイテンシが発生するときはバッファ・サイズをできるだけ小さくした方がよいでしょう。

[H/W バッファ サイズ] の設定について詳しくは、42 ページの「ハードウェア・バッファ・サイズ」をお読みください。

録音中のオーディオを Pro Tools にルーティングする前に外部ミキサーでモニターすれば、レイテンシを気にしなくてすみます。

ハードウェア・バッファ・サイズを設定するには :

1 [設定]（Setup）>[プレイバック エンジン]（Playback Engine）を選択します。

2 H/W バッファ・サイズ・ポップアップメニューからサンプル数を選択します。

3 [OK] をクリックします。

⚠ *遅い CPU のコンピュータでは、[H/W バッファ サイズ] の設定を 512 サンプルより下げるとエラーが発生する場合があります。*

遅延補正を使ったレコーディング

（Pro Tools HD のみ）

DSP 遅延が異なるトラックの位相を同期させるため、レコーディングは遅延補正機能を使って行うことが多いでしょう。それでも、レコーディング・トラックや、キュー・ミックスのレベルを操作するために使用しているトラックではインサートを使用しない方が良いです。遅延補正について詳しくは、896 ページの「遅延補正」をお読みください。

ゼロ・ レイテンシ・ モニタリング

（Mbox 2、Mbox 2 Mini、Mbox のみ ）

Mbox 2、Mbox Mini、Mbox には、録音中にアナログ入力信号を遅延なくモニターする機能があります。このゼロ・レイテンシ・アナログ・モニタリングは、フロントパネルの [Mix] つまみで操作します。このつまみは、インターフェースのアナログ・インプットと Pro Tools のプレイバックをミックスし、バランスを調整します。詳しくは、「セットアップ・ガイド」をお読みください。

低レイテンシ・ モニタリング

（003、003 Rack、003 Rack+、Digi 002、Digi 002 Rack、Mbox 2 Pro のみ）

003、003 Rack、003 Rack+、Digi 002、Digi 002 Rack、Mbox 2 Pro システムは、それぞれのシステムが対応している最大トラック数まで低レイテンシ・モニタリング・オプションを使って非常に少ない値のモニタリング・レイテンシで録音ができます。インプットをオーディオ・インターフェース（バスではなく）に設定しているトラックのみ低レイテンシ・モニタリングが行えます。

低レイテンシ・モニタリングを使うには :

1 レコード・ボタンをクリックしてオーディオ・トラックをレコーディング可能にします。

2 アウトプット・パス・セレクタで各トラックを [出力 1]（モノ）、[出力 2]（モノ）、または両方（ステレオ）にアサインします。これらのアウトプットへアサインしたトラックだけが低レイテンシ・モニタリングを使えます。

3 [オプション] (Options) >[低レイテンシ モニタリング] (Low Latency Monitoring) を選択します。

[低レイテンシ モニタリング] をオンにすると、レコーディング可能なトラック（アウトプット 1-2 へルーティングされた）へアサインされたプラグインとセンドは自動的にバイパスされます。また、これらのトラックはマスター・フェーダーのメーターには示されません。

Complete Production Toolkit オプションを使った Pro Tools LE のサラウンドのセッションでは低レイテンシ・モニタリングは行えません。

低レイテンシ・モニタリングとバウンス

[低レイテンシ モニタリング] をオンにすると、オーディオ・トラックだけが [ディスクへバウンス] コマンドの対象になり、AUX インプット・トラックとインストゥルメント・トラックは無視されます。AUX インプット・トラックとインストゥルメント・トラックを含めるときは、[ディスクへバウンス] コマンドを実行する前に [低レイテンシ モニタリング] をオフにしてください。

[ディスクへバウンス] の実行中は外部入力は録音できません。バウンスに外部入力を含めるときは、[ディスクへバウンス] コマンドを実行する前に新規オーディオ・トラックへ録音しておく必要があります（1006 ページの「ディスクにバウンス」参照）。

第 19 章：オーディオ・レコーディング

オーディオ・トラックを録音する

Pro Tools では、オーディオはオーディオ・トラックへ録音します。オーディオ・トラックは録音ソースに合わせてモノ、ステレオ、またはマルチチャンネルにできます。

ソースがモノの場合は、単一のモノ・オーディオ・トラックへ録音します。単一のモノ・オーディオ・ファイルがディスクに書き込まれ、このファイルがリージョンとしてトラックのプレイリストとリージョン・リストに表示されます。

ソースがステレオの場合は、単一のステレオ・オーディオ・トラックへ録音します。ステレオ・トラックの各チャンネルは、単一のモノ・オーディオ・ファイルとしてディスクに書き込まれます。左チャンネル用と右チャンネル用です。これらのファイルは、1 つのリージョンとしてトラックのプレイリストとリージョン・リストに表示されます。

マルチチャンネル・ソースのマルチチャンネル・トラックへの録音は（Pro Tools HD のみ）、ステレオ・オーディオ・トラックへの録音とほぼ同様です。各チャンネルが単一のモノ・オーディオ・ファイルとしてディスクに書き込まれます。これらのファイルは、1 つのマルチチャンネル・リージョンとしてトラックのプレイリストとリージョン・リストに表示されます。

マルチチャンネル・トラックについて、詳しくは 1027 ページの「マルチチャンネル・オーディオ・トラック」をお読みください。

録音の準備について詳しくは、第 18 章の「レコーディングの準備」をお読みください。

レコーディングを始める前に

Pro Tools でレコーディングを行うためには、まず Pro Tools システム、セッション、1 つまたは複数のトラックの準備をしなければなりません。また、レコーディングするインプットを Pro Tools がどのようにモニターするかも設定する必要があります。詳しくは、以下をお読みください。第 18 章の「レコーディングの準備」

レコーディングの基本手順

オーディオ・トラックをレコーディングするには：

4 トラックのインプット・パス・セレクタから録音するオーディオ・インプット・パスを選択します（371 ページの「トラックへハードウェア I/O をアサインする」参照）。

5 トラックのアウトプット・パス・セレクタからメイン・モニター・パスを選択します。

6 オーディオ・トラックのレコード・ボタンを選択します。ボタンが赤く点灯します。

ミックス・ウインドウでトラックを録音可能にする

7 音源（楽器、ミキサー、プリアンプなど）の出力レベルを調整します。Pro Tools のトラックのメーター・レベルを見て、オーディオ・インターフェースのクリッピング・インジケータが点灯しない範囲でピークが –6 dB から –12 dB の間になるようにします。

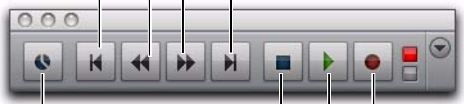
8 以下のいずれかを行います。

- ミックス・ウィンドウで、トラックのボリューム・フェーダーとパン・スライダーを調整します。これらの設定はモニターのためのものであり、録音したデータには作用しません。

または

- トラックのアウトプット・ウィンドウで、ボリューム・フェーダーとパン・スライダーを調整します。これらの設定はモニターのためのものであり、録音したデータには作用しません。（884 ページの「トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ」参照。）

9 ［ウインドウ］（Windows）>［トランスポート］（Transport）を選択し、トランスポート・ウインドウを表示します。［最初まで巻き戻し］ボタンをクリックし、セッションの最初へ移動します。



トランスポート・ウインドウ

10 トランスポート・ウィンドウのレコード・ボタンを押して、Pro Tools をレコード・アームします。レコード・ボタンが赤く点滅し、Pro Tools が録音可能であることを示します。

11 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照）。

12 レコーディングの準備ができたら、再生ボタンまたはスペースキーを押します。

カウントオフを使う場合は、指定した小節数を Pro Tools がカウントし、その後レコーディングが開始されます。362 ページの「クリック音に合わせてレコーディングする」をお読みください。

13 演奏を録音します。

14 録音が終了したら、トランスポートの停止ボタンまたはスペースキーを押します。

新たに録音したオーディオがディスクへ書き込まれ、トラックのプレイリストとリージョン・リストの両方にオーディオ・リージョンとして表示されます。

オーディオ・トラックをプレイバックするには：

1 オーディオ・トラックのレコード・ボタンをクリックしてオフにします。トラックのボリューム・フェーダーは再生レベルのコントロールとして機能します。

録音可能なトラックが［自動入力モニター］モードの場合、トランスポートの停止中は入力が聴こえます。再生ボタンを押すとトラックは自動的に再生モードになり、停止またはパンチインすると入力モードになります。詳しくは、378 ページの「自動入力モニター」をお読みください。

2 セッションの最初からプレイバックを開始するときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

3 トランスポート・ウィンドウの再生ボタンまたはスペースキーを押すと、プレイバックが始まります。

オーディオ・レコーディングの取り消しとキャンセル

オーディオ・トラックに録音したテイクは、トランスポートを停止した後に取り消すことができます。

オーディオ・レコーディングを取り消すには :

・ トランスポートを停止し、[編集]（Edit）>[取り消し : 録音]（Undo Record Audio）を選択します。

トラックのプレイリストが元の状態になり、データは以下のとおり破棄されます。

- ノーマル・レコード・モードのときは、一番新しいテイクが破棄されます。
- ループ・レコード・モードのときは、各レコード・パスのすべてのテイクが破棄されます。
- クイックパンチ・モード、トラックパンチ・モード、ディストラクティブパンチ・モードのときは、一番新しいレコード・パスのすべてのパンチが破棄されます。

録音中にレコード・パスを取り消すと、未完了のレコード・パスをセッションから削除し、その前のレコード・パスをハード・ドライブから消去することができます。

取り消しできる操作がない場合、メニューに [「取り消し」不可] と表示されます。

レコーディング・テイクをキャンセルする

録音テイクは、録音中に破棄することができます。これによって、これまで録音したオーディオがハード・ドライブから削除され、リージョンがトラックのプレイリストとリージョン・リストから消去されます。ループ・レコード・モードのときは、各レコード・パスのすべてのテイクが破棄されます。ディストラクティブ・レコード・モードのときの録音のキャンセルは禁止です。

録音中に録音テイクをキャンセルするには :

・ トランスポートを停止する前に Control+ ピリオド (.) (Windows) または Command+ ピリオド (.) (Mac) を押します。

複数のオーディオ・トラックを録音する

Pro Tools は、システムのトラック数の上限まで、複数のオーディオ・トラックを同時に録音できます。複数のトラックを録音するときは、必要なトラックをそれぞれレコーディング可能な状態にして録音します。383 ページの「オーディオ・トラックを録音する」と同じ手順に従ってください。

レコーディング可能にしたトラックごとに新規オーディオ・ファイルがディスクへ書き込まれ、新たに作成されたリージョンがトラックのプレイリストとリージョン・リストの両方に表示されます。

Pro Tools システムに複数のドライブが接続されており、複数のトラックを同時に録音するときは、システムの処理能力を最大にするため起動ドライブは [転送] に設定しておくと良いでしょう。

レコーディングのショートカット

Pro Tools のアームと録音開始は、トランスポート・ウィンドウまたは編集ウィンドウのレコード・ボタンの他に、以下のキーボード・ショートカットを使って行うこともできます。

- F12 を押すと、直ちにレコーディングが開始されます。

Mac で F12 を録音用に使用するためには、Mac の「Dashboard」機能をオフにする必要があります。詳しくは、「セットアップ・ガイド」をお読みください。

- Control+ スペースバー（Windows）または Command+ スペースバー（Mac）を押すと、録音が開始されます。

Mac で Command+ スペースバーを録音用に使用するためには、Mac の「Spotlight」機能をオフにする必要があります。詳しくは、「セットアップ・ガイド」をお読みください。

- テンキーの 3 を押すと（トランスポートがテンキー・モードに設定されているとき）、録音が開始されます。

Control+Shift+ スペースキー（Windows）または Command+Shift+ スペースキー（Mac）を押すと、ハーフ・スピードでの録音が開始されます。詳しくは、403 ページの「ハーフスピードのレコーディング」をお読みください。

録音準備モード

多くのトラックやチャンネルを録音するとき、または録音中に多くのトラックを再生するときは、録音開始に時間がかかる場合があります。この遅れを避けたいときは、録音を開始する前に Pro Tools を録音準備モードにしてください。

録音準備モードにしてレコーディングを開始するには：

1 トランスポートのレコード・ボタンをクリックします。レコード・ボタンが点滅します。

2 以下のいずれかを行います。

- トランスポートの再生ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、Pro Tools を録音準備モードにします。

または

- 再生ボタンを右クリックし、[録音準備] を選択します。

停止ボタンが点灯し、再生ボタンとレコードボタンが点滅します。

3 再生ボタンをクリックすると、直ちにレコーディングが開始されます。

4 停止ボタンを押して録音を停止します。

タイムコードへ同期しているときは、多数のトラックの録音や再生には録音準備モードを使ってください。これによって、タイムコードへロックする時間が短くなります。

パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する

パンチ・レコーディングとループ・レコーディングの録音範囲のスタート・ポイントとエンド・ポイントは、以下の方法で設定できます。

- [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）を選択し、トラックのプレイリストの中で範囲を選択します。
- タイムベース・ルーラーの中で範囲を選択します。
- ルーラーの中のタイムライン範囲マーカーをドラッグします。

- トランスポート・ウィンドウにスタート時間とエンド時間を入力します。
- ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択し、編集範囲を含むメモリー・ロケーションを呼び出します。

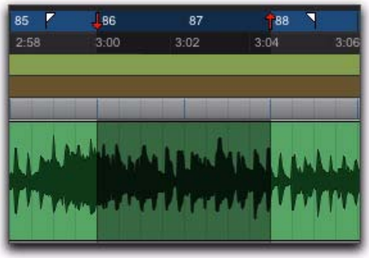
トラックのプレイリストの中で録音範囲を設定するには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールを使って、トラックのプレイリストの中で録音範囲を選択します。



プレイリストの選択範囲

または

- リージョンのスタート・ポイントとエンド・ポイントの間が録音範囲であれば、リージョン全体を選択します。

再生中にスタート・ポイントとエンド・ポイントを入力することもできます。下矢印を押すとスタート・ポイントが、上矢印を押すとエンド・ポイントが設定されます。この方法で入力したスタート・ポイントとエンド・ポイントは、グリッド・モードでもグリッドにはスナップしません。

タイムベース・ルーラーの中で録音範囲を設定するには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

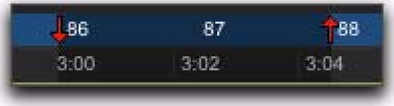
2 タイムベースのいずれかの中で録音範囲を選択します。

タイムラインの選択範囲

セレクタ・ツールがアクティブでなくても手動で選択する必要はありません。他の編集ツール（タイム・グラバー・ツールなど）は、タイムベース・ルーラーの中へ移動するとセレクタ・ツールに変わります。

タイムライン範囲マーカー

トラックが録音可能になると、スタートとエンドの時間のプレイバック・マーカーが、赤い上下矢印としてメイン・タイムベース・ルーラーに表示されます。録音可能なトラックがないときは、プレイバック・マーカーは青く表示されます。



メイン・タイムベース・ルーラーのタイムライン範囲マーカー

録音と再生の範囲を設定するにあたっては、プレイバック・マーカーを個別に移動することも、複数を同時に移動することもできます。

タイムライン範囲マーカーをドラッグして録音範囲を設定するには：

1 ドラッグしたタイムライン範囲マーカーをグリッド値に合わせたいときは、編集モードをグリッド・モードにします。

2 タイムライン範囲マーカーの最初（下向の矢印）を範囲の開始位置にドラッグします。

メイン・タイムベース・ルーラーのタイムライン範囲マーカー（スタート時間）をドラッグする

3 もう 1 つのタイムライン範囲マーカー（上向の矢印）を範囲の終了位置にドラッグします。

録音範囲の長さを変更する必要がなく、位置を移動するだけの場合は、一方のプレイバック・マーカーを Alt- ドラッグ (Windows) または Option- ドラッグ (MacOS) すれば、任意の位置に両方のマーカーが移動します（長さは維持されます）。

スタート、エンド、長さのフィールド

トランスポート・ウィンドウを拡張すると、スタート、エンド、長さ、プリロール、エンド・ロールの設定が表示されます。録音や再生の範囲を設定するときは、これらのフィールドに範囲が反映されます。

スタート、エンド、長さのフィールドが表示されたトランスポート・ウィンドウ

スタートとエンドのフィールドに位置を入力して録音や再生の範囲を設定することもできます。メイン・タイムベース・ルーラーのタイムライン範囲マーカーは、これに従って更新されます。

トランスポート・ウィンドウにスタート時間とエンド時間を入力して録音範囲を設定するには：

1 スタート、エンド、長さの時間を見るときは、以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>［拡張表示する］（Expanded）を選択します。

または

- トランスポート・ウィンドウの拡張 / 収納ボタン（+）を Shift- クリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- トランスポート・ウィンドウでスタートのフィールドをクリックします。

または

- テンキーの Alt+ スラッシュ（/）（Windows）または Option+ スラッシュ（/）（Mac）を押し、トランスポート・ウィンドウでスタートのフィールドを選択します。

3 スタートの位置をタイプし、テンキーの Alt+ スラッシュ（/）（Windows）または Option+ スラッシュ（/）（Mac）を押して値を入力し、エンドのフィールドへ移動します。

4 新しい終了位置をタイプ入力し、Enter を押して値を確定します。

ピリオド（.）または左右の矢印キーを使うと、スタート／エンドの時間フィールドを移動できます。上矢印キーまたは下矢印キーを使うと、数値が増加または減少します。

メモリー・ロケーション

編集範囲は、現在のプリロールとポストロールの設定と共にメモリー・ロケーションへ保存できます。

メモリー・ロケーションについて詳しくは、733 ページの「メモリー・ロケーションとマーカー」をお読みください。

編集範囲をメモリー・ロケーションに保存するには：

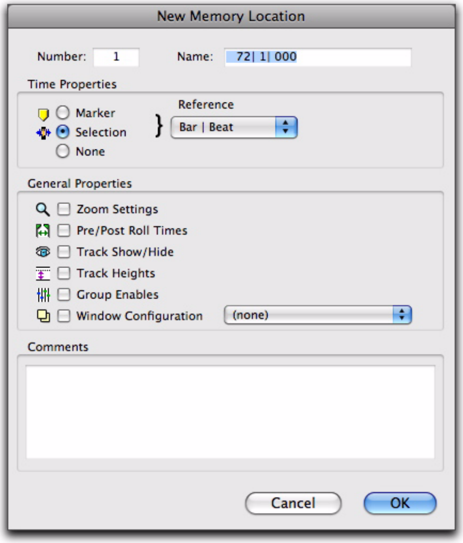
1 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

2 編集範囲またはタイムライン範囲を指定するかトランスポート・ウィンドウにスタート時間とエンド時間を入力して録音範囲を設定します。

3 プリロールとポストロールの値を保存するときは、トランスポート・ウィンドウへ入力するか、メイン・タイムスケールのルーラーの中のプリロール・フラッグとポストロール・フラッグをドラッグしてプリロールとポストロールの値を設定します（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照）。

4 テンキーの Enter を押すか、編集ウィンドウのマーカー / メモリーロケーション追加ボタンをクリックします。

5［新規メモリー ロケーション］ダイアログで、［タイムプロパティ］を［セレクション］に設定し、プリロールとポストロールの値を保存する場合は［ジェネラルプロパティ］の［プリ / ポストロール］オプションを選択します。



［新規メモリーロケーション］ダイアログ

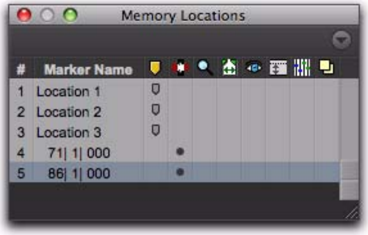
6 メモリー・ロケーションの名前を入力します。

7［OK］をクリックします。

メモリー・ロケーションで編集範囲を呼び出すには：

1［オプション］(Options)>［タイムラインと編集選択範囲をリンク］(Link Timeline and Edit Selection) が選択されていることを確認します。

2 ［ウインドウ］(Windows) >［メモリーロケーションを表示］（Show Memory Locations）を選択します。



メモリー・ロケーション・ウインドウ

3 以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウで、メモリー・ロケーションの名前または番号をクリックします。

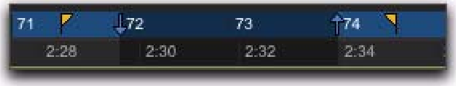
または

- メモリー・ロケーションの呼び出しは、ピリオド (.) キー、メモリー・ロケーション番号、再びピリオド (.) キーと順にタイプ入力して行います。（25 ページの「テンキー・モード」参照）。

メモリー・ロケーションに保存したスタート時間、エンド時間、プリロールとポストロールの設定が呼び出されます。

プリ ロールと ポスト ロールを 設定する

プリロールとポストロールの時間は、メイン・タイムスケールを表すルーラーに旗の絵で表示されます。プリロールとポストロールがオンになっているときは緑色の旗が表示され、オフのときは灰色の旗が表示されます。



メイン・タイムスケール・ルーラーに表示されたプリ / ポストロールの緑色の旗（オンの状態）

プリ / ポストロールの値はトランスポート・ウインドウに入力するか、トラックのプレイリストやタイムベース・ルーラーで設定できます。または、メモリー・ロケーションを呼び出して設定します。

トランスポート・ウインドウでプリロールとポストロールを設定する

プリロールとポストロールは、トランスポート・ウインドウで設定できます。

トランスポート・ウインドウでプリ / ポストロール時間を設定しオンにするには：

1 ［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>［拡張表示する］（Expanded）を選択します。

2 トランスポート・ウィンドウのプリロールのフィールドをクリックします。

3 プリロールの値をタイプ入力し、テンキーでスラッシュ（/）を押して、ポストロールのフィールドに移動します。

4 ポストロールの値をタイプ入力し、Enter キーを押して値を確定します。

2 拍のプリロール・オン、ポストロール・オフ

5 プリロールやポストロールをオンにするときは、それぞれのボタンをクリックしてハイライト表示します。

ピリオド（.）または左右の矢印キーを使うと、プリ / ポストロールの時間フィールドを移動できます。上矢印キーまたは下矢印キーを使うと、数値が増加または減少します。

プレイリストでプリロールとポストロールを設定する

セレクタ・ツールでトラックのプレイリストをクリックして、プリ / ポストロールのオンとオフを切り替えることができます。

プレイリストをクリックしてプリ / ポストロール時間を設定しオンにするには :

1 [オプション] (Options) >[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] (Link Timeline and Edit Selection) を選択します。

2 セレクタ・ツールを使って、トラックのプレイリストの録音範囲を選択します。

3 セレクタ・ツールでトラックのプレイリストの選択範囲の前を Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) し、この位置のプリロールをオンにします。

4 セレクタ・ツールでトラックのプレイリストの選択範囲の後を Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) し、この位置のポストロールをオンにします。

プレイリストをクリックしてプリ / ポストロールをオフにするには :

1 セレクタ・ツールでトラックの選択範囲内の開始位置近くを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) し、プリロールをオフにします。

2 セレクタ・ツールでトラックの編集範囲の終了位置近くを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) し、ポストロールをオフにします。

タイムラインで、プリ / ポストロールの値をゼロにリセットできます。まずプリロール・フラッグをタイムライン範囲のスタート・マーカーへドラッグし、次にポストロール・フラッグをタイムライン範囲のエンド・マーカーへドラッグします。

3 プリロール・フラッグをタイムライン範囲のスタート・マーカーへドラッグします。

4 ポストロール・フラッグをタイムライン範囲のエンド・マーカーへドラッグします。

[オプション] メニューでプリ / ポストロールをオンにする

[オプション](Options) メニューで、プリ / ポストロールの両方を一度にオンにしたりオフにすることができます。

[オプション] メニューでプリ / ポストロールの両方をオンにするには

- [オプション](Options)>[プリ / ポストロール](Pre/Post-Roll) を選択します。

タイムベース・ルーラーでプリ / ポストロールの旗をドラッグする

プリ / ポストロールの旗は、メイン・タイムベース・ルーラー上を移動して位置を設定できます。その際には、個別に移動することも、両方同時に移動することもできます。

メイン・タイムベース・ルーラー上をドラッグしてプリ / ポストロールの値を設定するには :

1 プリロールとポストロールの旗をグリッド値に合わせたいときは、編集モードをグリッド・モードにします。

2 ルーラー上で、プリロールの旗をドラッグします。

タイムベース・ルーラー上でプリロールの旗をドラッグする

3 タイムベース・ルーラー上で、ポストロールの旗をドラッグします。

プリロールとポストロールを同じ値に設定するには、ルーラー上でプリ / ポストロールの一方の旗を Alt- ドラッグ (Windows) または Option- ドラッグ (Mac) します。選択しなかった方の旗が直ちに同じ値となり、選択した旗をドラッグするとこれに合わせて値が変化します。

指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング

Pro Tools は、オーディオ・トラックの指定した範囲へ自動的にパンチインするよう設定できます（録音したトラックの一部をやり直す場合など）。録音範囲のスタート（パンチイン）・ポイントとエンド（パンチアウト）・ポイントは、録音する前に指定する必要があります。

プレイバック中に録音可能なオーディオ・トラックへパンチ・イン / アウトする方法については、第 21 章の「パンチ・レコーディング・モード」をお読みください。

録音と再生の範囲を設定する方法はいくつかありますが（386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」参照）、最も簡単なのはトラックのプレイリストの中を選択する方法です。

プレイリストの中で録音や再生の範囲を設定するときは、タイムライン範囲と編集範囲をリンクしておかなければなりません（オプション]>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]）。

録音の過程では、プリロール時間（オンの場合）から再生が開始され、スタート時間（パンチイン・ポイント）から録音が開始されます。パンチアウト・ポイントまでくると、自動的に録音モードが解除され、ポストロールまで再生を続けます 。この自動パンチイン / アウト機能によって、指定した範囲を正確に録音できます 。

プリロールとポストロールを使ったパンチ・レコーディング用のタイムライン範囲

オーディオ・トラックをパンチ・レコーディングするには：

1 以下のいずれかを行います。

- ノンディストラクティブで録音するときは、[オプション]（Options）>[ディストラクティブ レコーディング]（Destructive Record）が選択されていないことを確認します。

または

- 指定した録音範囲を完全に上書きしたい場合は、[オプション]（Options）>[ディストラクティブ レコーディング]（Destructive Record）を選択します。

ディストラクティブ・レコード・モード以外のモードで録音した場合は、パンチによって既存のデータが消去されることはありません。指定した録音範囲を完全に上書きしたい（新しいテイクだけを保存したい）場合は、[オプション]（Options）>[ディストラクティブ レコーディング]（Destructive Record）を選択してください 。

2 オーディオ・トラックを録音可能にします。

3 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

4 セレクタ・ツールでトラックのプレイリストまたはタイムベース・ルーラーの 1 つの中をドラッグし、パンチする範囲を選択します（386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」参照）。

5 スタート・ポイントの前またはエンド・ポイントの後にあるデータを聴きたいときは、プリロールやポストロールを設定してオンにします（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照）。

6 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

7 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

パンチイン（スタート）・ポイントから録音が開始されます。プリロールがある場合は、パンチイン（スタート）・ポイントに達したときに録音が開始されます。録音は、パンチアウト（エンド）・ポイントに達するまで続きます。ポストロールがある場合は、指定した長さだけ再生が続きます。

ノンディストラクティブで録音している場合は、新しいオーディオ・ファイルがハード・ドライブに書き込まれ、新しいオーディオ・リージョンがトラックのプレイリストとリージョン・リストの両方に表示されます。

ディストラクティブ・レコード・モードで録音した場合は、既存のオーディオ・ファイルとリージョンのデータを新しいオーディオが上書きします。

パンチイン中のモニタリング

Pro Tools には 2 つの録音用モニター・モードがあります。「自動入力モニター」と「入力のみモニター」です。

詳しくは、378 ページの「自動入力モニター」をお読みください。

別のテイクを録音する

オーディオ・トラックへ録音した後、同じトラックへ別のテイクを録音することができます。これらのテイクは、どれでもメイン・プレイリストで使えます。別のテイクの使い方については、397 ページの「代替テイク」をお読みください。

ディストラクティブ・レコード・モードで別のテイクを録音すると、以前のテイクが上書きされます。以前のテイクのオーディオを保存しておきたいときは、ノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）で新規トラックを録音してください。

新規テイク用のオーディオ・ファイルとリージョン名については、370 ページの「オーディオ・ファイルとオーディオ・リージョンのデフォルトの名前を設定する」をお読みください。

同じトラック上に新しいテイクを録音するには（ノンディストラクティブ）：

1 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照）。

2 オーディオ・トラックを録音可能にします。

3 以下のいずれかを行います。

- セッションの最初から録音するときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

または

- ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されているときは、トラックのプレイリストをクリックした位置から録音が開始されます。

スタートとエンドを指定してトラックの一定の範囲を録音する方法については 392 ページの「指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング」をお読みください。

4 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

5 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

6 [停止] を押してレコーディングを停止します。

新規テイク用のオーディオ・ファイルがディスクへ書き込まれ、トラックのプレイリストとリージョン・リストの両方にオーディオ・リージョンとして表示されます。

以前のテイクはハード・ドライブに保存されており、リージョン・リストに 1 つのリージョンとして表示されます。

以前のテイクを消して録音するには：

1 ディストラクティブ・モードで録音するときは、以下のいずれかを行います。

- [オプション]（Options）>[ディストラクティブ レコーディング]（Destructive Record）を選択します 。

または

- トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、[ディストラクティブ]（Destructive）を選択します。

レコード・ボタンに [D] が表示されます。

ディストラクティブ・レコード・モード・オン

2 オーディオ・トラックを録音可能にします。

3 以下のいずれかを行います。

- トラックの最初から録音するときは、トランスポートの [最初まで巻戻し] をクリックします。

または

- [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）が選択されているときは、トラックのプレイリストをクリックした位置から録音が開始されます。

スタートとエンドを指定してトラックの一定の範囲を録音する方法については 392 ページの「指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング」をお読みください。

4 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

5 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

6 終わったら、[停止] をクリックしてレコーディングを停止します。

新しいテイクとして録音したオーディオがディスクへ書き込まれ、以前のオーディオが上書きされます。既存のリージョン内で新しいデータが以前のデータに置き換わり、リージョンの名前は変更されません。

トラックの最後へ新しいデータを追加する

トラックの最後に新しいデータを追加するには：

トラックの最後に新しいデータを追加するには：

1 以下のいずれかを行います。

- トランスポートの [最後に移動] ボタンをクリックしてトラックの最後へ移動します（セッションの最後へ移動します）。

または

- トラックの最後のリージョンのエンド・ポイントへタブで移動します。

2 そこから録音を開始します。

Pro Tools はトラックの最後へ新しいデータを追加します。ディストラクティブ・レコード・モードでは、最初のテイクのオーディオ・ファイルとリージョンへ新しいオーディオが追加されます。ノンディストラクティブ・レコード・モードでは、新しいファイルとリージョンが作成されます。

新規プレイリストへ録音する

既存のオーディオ・リージョンの上へ録音する代わりに、同じトラックへ新しいテイクを録音（ノンディストラクティブ）する方法があります。トラックに新規プレイリストを作成して録音する方法です。

トラックは複数の編集プレイリストを持つことができ、それぞれが一連のリージョンを保存します。また、プレイリストはグループに従うため、グループに属したトラックのプレイリストを複製したり別のプレイリストを選択するとグループのすべてのトラックに影響します。

トラックの新規プレイリストへ録音するには：

1 トラックのプレイリスト・セレクタから [新規]（New）を選択します。

プレイリスト・セレクタ

2 新規プレイリストの名前を入力します。

3 [OK] をクリックします。

新規プレイリストを作成すると、トラック名が置き換えられます。新しいオーディオ・ファイルとリージョンの名前は、トラック名をもとにつけられます。

4 オーディオ・トラックを録音可能にします。

5 セッションの最初から録音するときは、トランスポートの [最初まで巻戻し] をクリックします。

6 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

7 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

8 [停止] をクリックしてレコーディングを停止します。

新しいテイクとして録音したオーディオがディスクへ書き込まれ、トラックの新規プレイリストとリージョン・リストの両方にオーディオ・リージョンとして表示されます。

トラックのプレイリスト・セレクタから以前のプレイリストを選択すると、以前のリージョンがトラックに表示されます。リージョン・リストには、すべてのプレイリストのすべてのリージョンが表示され、いつでもプレイリストとトラックの間で入れ替えることができます。

プレイリストとプレイリストの編集について詳しくは、551 ページの「プレイリスト」をお読みください。

オーディオのループレコーディング

Pro Tools には、オーディオの同じ部分を繰り返しながら何度もテイクが録音できるループ・レコーディング機能があります。これは、自然さを失わずに複数のテイクを録音することができる便利なテクニックです。

ループ・レコーディングを行うときは、あらかじめループのスタート・ポイントとエンド・ポイントを指定しておく必要があります。録音や再生の範囲を設定する方法はいくつかありますが（386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」参照）、最も簡単なのはトラックのプレイリストでループする範囲を選択する方法です（[オプション]>[編集範囲とタイムライン範囲をリンク] を選択）。

プリロールを設定している場合は録音の最初だけ、ポストロールを設定している場合は録音の最後だけ再生されます。プリロールとポストロールは、ループが続いている間は無視されます。プリロールとポストロールの代わりに、ループの長さを余分に設定するのもひとつの方法です。この場合は、録音したテイクを後で適当な長さにトリムします（477 ページの「トリマー・ツールを使う」参照）。

ループ・レコーディングを行うと、Pro Tools はすべてのテイクを含むひとつのオーディオ・ファイルを作成します。各テイクは、リージョンとして連番と共にリージョン・リストに表示されます。レコーディングを停止すると、どの録音テイクでも試聴できます。

⚠ *ループ・レコーディングで作成した代替テイクを別のセッションで使用するとき（[セッションデータをインポート] を使うときなど）は、リージョン定義をエクスポートしてください（299 ページの「リージョン定義をエクスポートする」参照）。リージョン定義をエクスポートしないと、別のセッションへインポートするときに、ループ・レコーディングで作成した代替テイクが選択できません。*

オーディオ・トラックをループ・レコーディングするには：

1 以下のいずれかを行います。

- [オプション]（Options）>[ループレコーディング]（Loop Record）を選択します。[ループ レコーディング] を選択すると、レコード・ボタンにループ記号が表示されます。

または

- トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、[ループ]（Loop）を選択します。

ループ・レコーディング・オン

2 オーディオ・トラックのレコード・ボタンをクリックして、録音可能にします。

3 [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

4 セレクタ・ツールでトラック上のループの範囲を選択します。録音範囲を設定する他の方法については、386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」をお読みください。

5 ループの開始位置までのトラックのデータを聴きたいときは、プリロールをオンにしてプリロールの時間を設定します（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照）。

6 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

7 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

プリロールの間、レコード・ボタンが点滅します。スタート位置にくると、Pro Tools はレコーディングを開始します。終了位置までくると、Pro Tools は再び録音開始位置から録音を行います。

8 Control+ ピリオド (Windows) または Command+ ピリオド (Mac OS) を押すと、録音したすべてのテイクが取り消されます。

9 終わったら、[停止] をクリックしてレコーディングを停止します。

ループの中間点までに録音を停止すると、Pro Tools はそのテイクを破棄します。ループの中間点を過ぎてから録音を停止すると、そのテイクは保存されます。

録音された各テイクは、リージョンとして連番と共にリージョン・リストに表示されます。最新の録音テイクがトラックのアクティブなプレイリストに表示されます。異なるテイクを試聴する方法について詳しくは、397 ページの「代替テイクを選択する」をお読みください。

ループ・プレイバックとオーディオ・レコーディング

Pro Tools は、録音中は［ループ プレイバック］を無視します。録音中にループできるのはループ・レコード・モードだけです。

ループレコーディングのときは新規プレイリスト を自動的に作成

ループ・レコーディングを行うと、Pro Tools はすべてのレコーディング・パス（1 つのレコーディング・パスが 1 つのリージョンとなる）を含む単一のファイルを作成します。トラック上では、最後のレコーディング・パスがリージョンとしてメイン・プレイリストに表示されます。その他のリージョン（レコーディング・パス）は表示されず、マッチング・リージョンとしてのみ呼び出せます。［操作］初期設定ページの新しいオプション［ループ コーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成］を選択すると、トラックの新規プレイリストへ各リージョン（テイク）が自動的にコピーされます。これによってプレイリスト・ビューを使った代替テイクの選択と試聴が可能になります。

ループ・レコーディングのとき新規プレイリストを自動的に作成するには：

1［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

2［録音］セクションで、［ループ コーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成］（Automatically Create New Playlists When Loop Recording）オプションを選択します。

代替テイク

パンチ・レコーディングやループ・レコーディングのとき、Pro Tools は代替テイク（マッチング・リージョン）を作成します。Pro Tools では、トラックのメイン・プレイリストのリージョンを、同じトラックの別のプレイリスト、別のトラック、またはリージョン・リストのマッチング・リージョンと入れ替えることができます。マッチング・リージョンとは、一定の条件を満たすリージョンです。たとえば、同じ「ユーザー タイムスタンプ」を持つリージョンなどです。

マッチング・リージョンについて詳しくは、563 ページの「マッチング・リージョン」をお読みください。

代替テイクを選択する

ループ・レコーディングやパンチ・レコーディングで複数のテイクを録音した後は、トラックのプレイリストにあるテイクを以前のテイクと入れ替えることができます。すべてのテイクには通し番号がつけられます。

リージョン・リストから代替テイクを選択する

リージョン・リストからテイクを選択するには：

1 編集ウィンドウで、タイム・グラバー・ツールを使って現在のリージョン（テイク）を選択します。

2 リージョン・リストのリージョンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して試聴します。

3 使用するリージョンをリージョン・リストからプレイリストへ Start- ドラッグ（Windows）または Control- ドラッグ（Mac）します。

そのリージョンが前のテイクと置き換わり、正確な位置へスナップします。

トラックの代替テイクを選択する

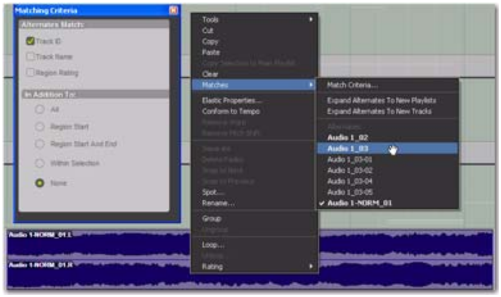
パンチ・レコーディングまたはループ・レコーディングにより作成される各リージョンは、スタート時間(ユーザー・タイムスタンプ)が同一になります。代替テイクは、プレイバック中でも代替テイク・ポップアップメニューや右クリック・ポップアップメニューの[一致]サブメニューから選択して試聴できます。

代替テイクを選択するには:

1 トラック ID(またはトラック名)が選択され、[一致条件](Matching Criteria)ウィンドウでリージョンのスタートが選択されていることを確認します(399 ページの「[一致条件]ウィンドウ」参照)。

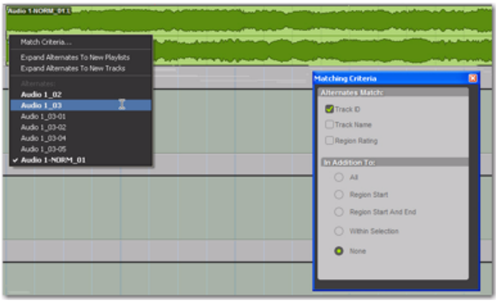
2 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールでリージョンを右クリックし、ポップアップメニューの[一致]サブメニューから代替テイクを選択します。



右クリック・ポップアップメニューの[一致]サブメニュー

- トラックにあるテイクが選択されているときは、選択されたテイクの任意の場所をセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。
- ループまたはパンチの最初をセレクタ・ツールで正確に Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。



代替テイク・ポップアップメニュー

選択したマッチング・リージョン(テイク)がメイン・プレイリストのリージョンに置き換わり、正確な位置へスナップします。

以後のテイクが同じ「ユーザー・タイム・スタンプ」を持つようにするには([一致]ポップアップメニューに表示されるようにするには)、パンチ・レコードやループ・レコードの範囲をメモリー・ロケーションとして保存するのが 1 つの方法です。後で別のテイクを録音するときは、そのメモリー・ロケーションを呼び出せばいいのです。

[一致]ポップアップメニューに表示されるよう他のリージョンのユーザー・タイム・スタンプを変更したいときは、リージョン・リストの[タイムスタンプ]コマンドを使ってください。

一致と複数のテイク

ループ・レコード・モードで複数のトラックを録音し、それぞれのトラックに同じユーザー・タイム・スタンプを持つ複数のテイクがあるときは、すべてのテイクを同時に変更することができます。

複数のトラックのテイクを切り替えるには：

1 [一致条件]（Matching Criteria）ウィンドウの以下のオプションをオンにします（399 ページの「[一致条件] ウィンドウ」参照）。

- ÉgÉâÉbÉNñº

および

- ëlëšîÕàÕ

2 セレクタ・ツールで、置き換えるテイクの範囲を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- 編集範囲を右クリックし、[一致] サブメニューから別のマッチング・テイクを選択します。

または

- 編集範囲を Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。

選択したテイクが以前のテイクに置き換わり、各トラックの正確な位置へスナップします。

[一致条件] ウィンドウ

[一致条件] ウィンドウでは、マッチング・リージョンの条件が選択できます。これによって、代替テイク・ポップアップメニューやリージョンの右クリック・ポップアップメニューで選択できるマッチング・リージョンを絞り込むことができます。

[一致条件] ウィンドウ

一致条件はオーディオ・リージョンおよび MIDI リージョンに適用されます。

[代替一致] オプション

以下の [代替一致]（Alternates Match）オプションは、任意の組み合わせで選択できます。

トラック ID（Track ID）同じトラックへレコーディングされたリージョンはすべて一致すると見なされます。ループ・レコーディングやパンチ・レコーディングによるテイクを選択するときは、このオプションを選択してください。

トラック名（Track Name）トラック / プレイリストと同じルート名を持つリージョンはすべて一致すると見なされます。たとえば、トラック名 [Gtr.L] を一致条件にするとリージョン [Gtr.L_01]、[Gtr.L_02-01] が表示されますが、[Guitar.L_01] は表示されません。

リージョンのレーティング（Region Rating）同じレーティングを持つリージョンはすべて一致すると見なされます。このオプションはレーティングを持つリージョンがある場合に適用されます（529 ページの「リージョンのレート」参照）。

[以下の条件を追加] オプション

以下の [以下の条件を追加]（In Addition To）オプションは、いずれかしか選択できません。

すべて（All）編集カーソルの位置を含むすべてのリージョン、または編集範囲内に一部または全部が含まれるすべてのリージョン。

リージョンのスタート（Region Start）編集カーソルまたは編集範囲と同じスタートを持つすべてのリージョン。

リージョンのスタートとエンド（Region Start and End）編集範囲と同じスタートとエンドを持つすべてのリージョン。

選択範囲（Selection Range）編集範囲内に全部が含まれるすべてのリージョン。

なし（None）代替マッチング・リージョンをフィルタリングするのに、選択した [代替一致] オプション以外の条件は適用されません。

代替テイクを 新規プレイリスト または新規ト ラック へ拡張する

Pro Tools では、代替テイクを新規プレイリストや新規トラックへコピーできます。これは複数の代替テイクや代替チャンネルを試聴、編集、ミックスしたいときに便利です。代替テイクはパンチ・レコーディングやループ・レコーディングのときに作成されます。

代替テイクを新規プレイリストへ拡張する

代替テイクを新規プレイリストへ拡張すると、トラックの合成が簡単になります。代替テイクをトラックの新規プレイリストへ拡張すると、プレイリスト・ビューで試聴と編集を行ってメイン・プレイリストで使うテイクを決めることができます。

代替テイクを新規プレイリストへ拡張するには :

1 メイン・プレイリスト上で、マッチング・リージョン（テイク）を持つリージョンを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョンを右クリックし、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します。
- リージョンが選択されている場合は、そのリージョンの任意の場所をセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します。
- リージョンが選択されていない場合は、ループまたはパンチの範囲の始めを正確にセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します。

すべてのマッチング・リージョンがトラックの新規プレイリストへコピーされます。トラックのすべてのプレイリストを表示するときは、プレイリスト・ビューを選択します。いずれのトラック・ビューでも、プレイリスト・セレクタから任意の代替プレイリストをメイン・プレイリストとして選択できます。詳しくは、557 ページの「プレイリスト・ビュー」をお読みください。

代替テイクを新規トラックへ拡張する

代替テイクを新規トラックへ拡張すると、代替テイクの試聴、編集、ミックスをトラックごとに行うことができます。

代替テイクを新規トラックへ拡張するには :

1 メイン・プレイリスト上で、マッチング・リージョン（テイク）を持つリージョンを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョンを右クリックし、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規トラックへ拡張]（Expand Alternates To New Tracks）を選択します。

- リージョンが選択されている場合は、そのリージョンの任意の場所をセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規トラックへ拡張]（Expand Alternates To New Tracks）を選択します。
- リージョンが選択されていない場合は、ループまたはパンチの範囲の始めを正確にセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規トラックへ拡張]（Expand Alternates To New Tracks）を選択します。

3 [代替テイクを新規トラックへ拡張] の以下のサブメニューの 1 つを選択します。

トラック名（By Track Name）元のトラック名から新規トラックの名前をつけます。

リージョン名（By Region Name）[一致] リストに表示される元のリージョン名から新規トラックの名前をつけます。

トラック名とリージョン名（By Track and Region Name）元のトラック名と元のリージョン名（括弧）から新規トラックの名前をつけます。

すべてのマッチング・リージョンが新規トラックへコピーされます。

デジタル・ソースから録音する

DAT プレーヤー、デジタル出力の CD レコーダー、その他のデジタル機器を Pro Tools システムで使用する場合は、その機器が適切なデジタル・フォーマットに対応していることを確認してください。たとえば、Pro Tools のオーディオ・インターフェースの AES/EBU インプットと AES/EBU アウトプットへ接続できるのは AES/EBU 機器だけです。

デジタル・ソースから録音する方法について詳しくは、使用する Pro Tools システムに付属の「セットアップ・ガイド」をお読みください。

Pro Tools|HD のデジタル・オプション

192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O には AES/EBU、S/PDIF、ADAT のデジタル・オプションがあります。また、192 I/O と 192 Digital I/O には TDIF デジタル I/O オプションがあります。96i I/O には S/PDIF デジタル・オプションだけがあります。

192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O では、本体内蔵の Optical （ADAT）I/O からデジタル・オーディオを受信できます（S/PDIF に設定されていない場合）。ただし、Pro Tools がデジタル信号を受信できるのは、本体の AES/EBU、S/PDIF、または Optical (S/PDIF) のうち 1 つだけです。

Pro Tools|HD の I/O 本体のデジタル・ソースは画面上では [Encl] 付きで表記され、192 の Digital I/O カードのデジタル・インプットとデジタル・アウトプットからは区別されます。たとえば 192 I/O 本体の AES/EBU のインプットとアウトプットは、AES/EBU [Encl] と表記されます。

さらに 192 I/O と 192 Digital I/O には、デジタル・ポート TDIF、AES/EBU、ADAT があります。Pro Tools がデジタル・オーディオを受信できるのは、この 3 つのポートのうち 1 つだけです。

ただし、192 I/O の本体の I/O とデジタル・カードのインプットは同時に使えます。たとえば 192 I/O では、本体のインプット・ソースのクロックをオフにし、もう 1 つのデジタル入力をサンプルレート変換することによって 2 つのデジタル・ソースを持つことが可能です。

Pro Tools LE のデジタル・オプション

003, 003 Rack、003 Rack+、Digi 002、Digi 002 Rack には S/PDIF と ADAT のデジタル I/O があります。

Mbox 2、Mbox 2 Pro、Mbox には S/PDIF デジタル・オプションだけがあります。

デジタル出力は常にアクティブであるため、ミックスと同時にデジタル・オーディオを別デジタル機器へ送ることができます。

デジタル・ソースから録音する

Pro Tools でデジタル・ソースから録音するには :

1 音源のデジタル。アウトプットをオーディオ・ハードウェアの適切なデジタル。インプットへ接続します。

2 異なるサンプルレートで新規セッションを開始したい場合は、以下のいずれかを行います。

- ［ファイル］（File）>［新規セッション］（New Session）を選択します。
- サンプルレートを選択します。
- 必要に応じて［新規セッション］（New Session）ダイアログの他の設定を行います。
- ［保存］（Save）をクリックします。

3 デジタル音源を接続したオーディオ・インターフェースの入力フォーマット（デジタル）を指定します。

- ［設定］（Setup）>［ハードウェア］（Hardware）を選択します。
- オーディオ・インターフェースを選択します。
- 適切なチャンネル・ペアのデジタル・フォーマット（AES/EBU や S/PDIF など）を選択します。

Digidesign の I/O には、アナログまたはデジタルに設定できる 2 チャンネルのみのものがあります。たとえば Mbox 2 には、S/PDIF L–R（ステレオ）デジタル・インプットと In 1–2 アナログ・インプットがあります。Mbox 2 はアナログとデジタルのインプットを同時に録音できます。

4 Pro Tools|HD システムの場合は、［セッション設定］（Session Setup）ウィンドウまたは［ハードウェア設定］（Hardware Setup）ダイアログで適切な［クロック ソース］（Clock Source）を選択します。

5 ステレオの新規オーディオ・トラックを作成します。

6 トラックのインプット・パス・セレクタを適切なインプットへアサインします。これはデジタル転送ですから、入力レベルの心配をする必要はありません。

7 トラックのアウトプット・パス・セレクタをモニター用の適切なアウトプット（A 1–2 など）へアサインします。

8［オプション］メニューで、以下のオプションが選択されていないことを確認してください。ディストラクティブ・レコーディング、レコーディング、クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブパンチ。

9 セッションの最初からレコーディングを開始するときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

10 オーディオ・トラックを録音可能にします。

11 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

12 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

13 録音ソースの再生を開始します。

14 ソースからのデータ送信が完了したら、トランスポートの停止ボタンをクリックします。

15 録音ソースの再生を停止します。

デジタル転送の後

（Pro Tools HD のみ）

デジタル録音が終了したら、[セッション設定] ウィンドウの [クロック ソース] ポップアップメニューの設定を [内部] に戻します。そうしないと、Pro Tools が内部クロックに切り替わらないため、オーディオの録音や再生が正しく行われない場合があります。アイドル状態の DAT マシンや CD レコーダーはデフォルトのサンプルレートへ戻ったりサンプルレート・クロックの出力を停止したりするため、この内部同期への切り替えを忘れると音程の問題（再生の遅速）、クリックやポップ、DAE エラーの原因となります。

ハーフスピード のレコーディング

Pro Tools は、再生と録音をハーフスピードで行うことができます。これは、ハーフスピードで録音したデータを通常の速度で再生したり（1 オクターブ上がる）、通常の速度で録音したデータをハーフスピードで再生する（1 オクターブ下がる）テープデッキの機能と同じものです。

ハーフスピード・レコーディング

演奏が難しい MIDI トラックや複雑なオートメーションをレコーディングするときは、ハーフスピードで録音するとよいでしょう。

ハーフスピードで録音するには :

1 ハーフスピードで録音するトラックを録音可能にします。

2 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

3 Control+Shift+ スペースバー（Windows）または Command+Shift+ スペースバー（Mac）を押します。録音が開始され、既存のトラックのすべてのデータがハーフスピードで再生されます。

4 レコーディングが終了したら、[停止] をクリックします。

ハーフスピードのプレイバックについては、350 ページの「ハーフスピード・プレイバック・モード」をお読みください。

第 20 章：MIDI レコーディング

Pro Tools での MIDI のレコーディングは、オーディオのレコーディングと同様ですが、いくつかの重要な違いがあります。

・ オーディオとは異なり、MIDI レコーディングは常にディストラクティブです。詳しくは、370 ページの「レコード・モードと MIDI」をお読みください。

・ オーディオ・トラックとは異なり、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックはプレイバック中やレコーディング中にいつでもレコーディング可能にできます。

・ MIDI トラックとインストゥルメント・トラックには、トラックへレコーディングする MIDI インターフェース（機器）のポートと MIDI チャンネルを決めるインプット・セレクタがあります。MIDI インプット・セレクタを [すべて] に設定すると、すべての機器のすべてのチャンネルがそのトラックへルーティングされます。

・ AUX インプットと同様に、インストゥルメント・トラックにはオーディオのインプット・セレクタとアウトプット・セレクタがあります。これらのセレクタは、インストゥルメント・トラックの MIDI インプットと MIDI アウトプット用セレクタとは異なり、MIDI インストゥルメントやインストゥルメント・プラグインのオーディオをモニターするために使用します。

・ 再生中の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックにパンチインするときは、クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブ・パンチを使う必要はありません。これはノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）でもディストラクティブ・モードでも同じです。

MIDI 機器からレコーディングする

MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの MIDI インプットは、Pro Tools がどの MIDI データを録音するか決めます。MIDI インプットは、特定の機器（ポート）とチャンネルへ設定することもできますし、[すべて] を選択してすべての機器のすべてのチャンネルをトラックへマージすることもできます。

Pro Tools の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックには複数のチャンネルを含むことはできず、トラックにアサインした MIDI 出力機器とチャンネルのみが再生されます。複数の MIDI 機器とチャンネルを複数のトラックへ同時にレコーディングすることはできます。

Pro Tools の以下のオプションは、MIDI コントローラー（MIDI キーボードやドラム・パッドなど）からレコーディングできるかどうかを決めます。

・ [ペリフェラル] ダイアログ（[設定]>[ペリフェラル]）で MIDI コントローラーとしてアサインした機器は、MIDI トラックのレコーディングの対象外になります。これは MIDI コントロール・サーフェス（Digidesign の Command|8 など）からデータがレコーディングされるのを防ぐためです。

・ MIDI のレコーディングとプレイバックを行うときは、その機器を [MIDI インプット有効化] ダイアログで選択する必要があります。詳しくは、406 ページの「入力機器を選択する」をお読みください。

さらに、以下のオプションによって MIDI データがどのように Pro Tools にレコーディングされるかが変わります。

- [MIDI 入力フィルター] は、ポリフォニック・アフタータッチやシステム・エクスクルーシブ・データなどレコーディングしたくない MIDI メッセージを遮断します。詳しくは、408 ページの「MIDI 入力フィルタ」をお読みください。
- [入力時クオンタイズ] を使うと、レコーディングされる MIDI データすべてが自動的にクオンタイズ（時間修正）されます。詳しくは、408 ページの「入力時クオンタイズ」をお読みください。

入力機器を選択する

MIDI 機器（MIDI キーボードなど）から Pro Tools へレコーディングするときは、[MIDI インプット有効化] ダイアログでその機器を選択しなければなりません。このダイアログでは、ドラムマシンやアルペジエータなど特定の機器からのノートがレコーディングされないように設定することもできます。

MIDI コントロール・サーフェス MIDI コントロール・サーフェス（Digidesign の Command|8 など）を使うときは、その機器を [MIDI インプット有効化] ダイアログで選択しなければなりません。

MMC Pro Tools を MIDI マシンコントロール（MMC）へ同期させるときは、その MMC ソースを [MIDI インプット有効化] ダイアログで選択しなければなりません。Pro Tools で MMC を使う方法について詳しくは、1073 ページの「MIDI マシンコントロールを使用する」をお読みください。

入力機器を選択するには：

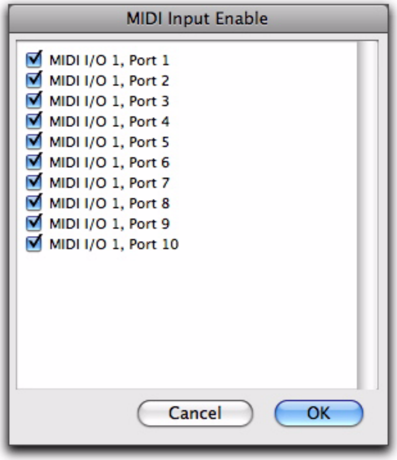
1 [設定]（Setup）>[MIDI]>[入力デバイス]（Input Devices）を選択します。

2 [MIDI インプット有効化]（MIDI Input Enable）ダイアログで以下を行います。

- レコーディングする MIDI 機器を選択します。また、コントロール・サーフェスとして使う機器があれば選択します。

およぴ

- MIDI レコーディング中に無視する入力機器の選択を解除します。



[MIDI インプット有効化] ダイアログ

Pro Tools から MIDI データを受信するために機器を選択する必要はありません。たとえば、音源としてのみ使用する MIDI 機器は [MIDI インプット有効化] ダイアログで選択する必要はありません。

3 [OK] をクリックします。

MIDI スルー

レコーディング中に MIDI トラックをモニターするために、[MIDI スルー]（MIDI Thru）をオンにします。これをオンにすると、Pro Tools はコントローラーから MIDI トラックへアサインした機器とチャンネルへ MIDI を送ります。

[MIDI] 初期設定の [MIDI 再生時のグローバルオフセット値] と各 MIDI トラックのオフセットは、MIDI スルーでルーティングされた MIDI には作用しません。

MIDI スルーを選択しているときは、システム・エクスクルーシブ・イベント（Sysex）が 256 バイトより小さいときだけ、レコーディング可能なトラックへアサインされている MIDI 機器へ Sysex イベントが反映されます。

MIDI スルーを選択するには：

・[オプション]（Options）>[MIDI スルー]（MIDI Thru）を選択します。

MIDI スルーを使用するときは、MIDI キーボードのローカル・コントロールをオフにしてください。そうしないと、キーボードが MIDI ノートを二重に受信して、音が鳴りっぱなしになる原因になります。ローカル・コントロールをオフにする方法がわからない場合は、使用する楽器の取扱説明書をお読みください。

デフォルトのスルー・インストゥルメント

レコーディング待ちの MIDI トラックだけでなく、デフォルト THRU インストゥルメントに MIDI を直接送ることもできます。これによって、MIDI トラックを作成してレコーディング可能にすることなく、特定の MIDI 機器とチャンネルが聴けます。

レコーディング待ちの MIDI トラックは自身のインプットにアサインした機器とチャンネルだけに応答しますが、これとは異なり、受信する MIDI データはすべてデフォルト THRU インストゥルメントに送られます。

デフォルトのスルー・インストゥルメントがレコーディング可能な MIDI トラックへアサインされている場合は、Pro Tools は受信した MIDI をレコーディング可能なトラックへのみルーティングします。

デフォルトのスルー・インストゥルメントを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択します。

2 [MIDI] タブをクリックします。

3 以下のいずれかを行います。

- [デフォルト THRU インストゥルメント] ポップアップメニューから、MIDI を演奏するデフォルトの機器を選択します。
- [最初に選択した MIDI トラックに従う]（Follows First Selected MIDI Track）を選択すると、選択した MIDI トラックのインストゥルメントで MIDI が試聴できます。複数の MIDI トラックを選択したときは、編集ウィンドウの一番上のトラック、ミックス・ウィンドウの一番左のトラックを使って試聴します。
- デフォルト THRU インストゥルメントを無効にするには、[なし]（None）を選択します。

[最初に選択した MIDI トラックに従う] 設定では、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを作成して録音可能にしなくてもインストゥルメントを再生できます。

MIDI 入力フィ ルタ

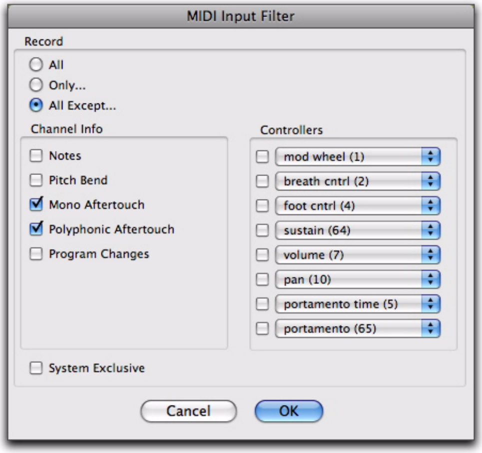
MIDI 入力フィルターを使って、特定の MIDI メッセージがレコーディングされないようにすることができます。MIDI 入力フィルタは、[すべて]、[選択されたものだけ]、または [選択されたもの以外] のメッセージをレコーディングするよう設定できます。

たとえば、プログラム・チェンジを遮断するには：

1 [設定]（Setup）>[MIDI]>[入力フィルター]（Input Filter）を選択します。

2 [MIDI 入力フィルター]（MIDI Input Filter）ダイアログで、[選択されたもの以外]（All Except）を選択します。

3 [プログラム チェンジ] (Program Changes) オプションを選択します。その他のメッセージは選択しないでおきます。



[MIDI 入力フィルター] ダイアログ

4 [OK] をクリックします。

[選択されたもの以外]（All Except）オプションを使用すると、選択した MIDI メッセージはレコーディングされません。反対に、[選択されたものだけ]（Only）オプションを使用すると、選択した MIDI メッセージだけがレコーディングされます。

入力時クオンタイズ

[入力時クオンタイズ] をオンにすると（[イベント]>[イベント操作]>[入力時クオンタイズ]）、レコーディングした MIDI ノートがすべてクオンタイズされます。[入力時クオンタイズ] は、リズムに合わせて MIDI レコーディングを行うときに便利です。しかし、レコーディングした MIDI トラックの元のニュアンス（ルバートやフレージング）を維持したいときは、このオプションの選択を解除してください。

入力時クオンタイズについて詳しくは、855 ページの「入力時クオンタイズ」をお読みください。

ノ ート 待ち

トランスポート・ウィンドウにある [ノート待ち] ボタンは、Pro Tools がどのようにレコーディングを開始するかを決めます。このボタンをオンにすると、Pro Tools は MIDI イベントを受信するまでレコーディングを開始しません。これによって、演奏の準備が整ってからレコーディングを開始することができます。また、最初のノートなどの MIDI データを正確な位置にレコーディングできます。

[ノート待ち] は、通常のレコーディング、パンチイン、またはループ・レコーディングでも使えます。プリロールを設定している場合は、MIDI イベントを受信した後に適用され、その後レコーディングが開始します。

[ノート待ち] と [カウントオフ] は互いに排他的で、両方を同時にオンにすることはできません。[カウントオフ] がオンのときに [ノート待ち] ボタンをクリックすると、[カウントオフ] がオフになります。さらに、[ノート待ち] は指定されたプリロールを無視し、レコーディングを直ちに開始します。

[ノート待ち] をオンにするには :

1 [表示]（View）>[トランスポート]（Transport）>[MIDI コントロール]（MIDI Controls）を選択し、トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示します。

MIDI コントロールを表示したトランスポート・ウィンドウ

2 トランスポート・ウインドウで [ノート待ち] ボタンをクリックして、ハイライト表示させます。

[ノート待ち] オン

[操作] 初期設定の [F11 キーを Wait for Note 機能に使用] を選択している場合は、F11 を押すと [ノート待ち] がオンになります。（Mac システムでは、[Desktop] のキーボード・ショートカットをオフにするか変更する必要があります。）

MIDI マージ / リプレース

トランスポート・ウィンドウにある [MIDI マージ] ボタンは、オーバーダビングやパンチインのときに MIDI がどのようにレコーディングされるかを決めます。[MIDI マージ] ボタンがオンのときは（マージ・モード）、レコーディングした MIDI が既存のトラックのデータに併合されます。[MIDI マージ] ボタンがオフのときは（リプレース・モード）、パンチした部分の既存のデータが新たにレコーディングしたデータに置き換えられます。

[MIDI マージ] ボタンは、プレイバック中やレコーディング中にオンとオフを切り替えられます。ループ・レコード・モードでは、MIDI マージは行えないためボタンの表示が薄くなります。

キーボード・ショートカットで [MIDI マージ] をオンにするときは、トランスポートをテンキー・モードにして、テンキーの 9 を押します。

MIDI ノートは、[特殊ペースト] コマンドを使ってマージすることもできます。977 ページの「オートメーション・データの特殊ペースト機能」をお読みください。

[MIDI マージ] をオンにするには :

1 [表示]（View）>[トランスポート]（Transport）>[MIDI コントロール]（MIDI Controls）を選択し、トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示します。

2 トランスポート・ウインドウで [MIDI マージモード](MIDI Merge) ボタンをクリックして、ハイライト表示させます。

[MIDI マージ] オン

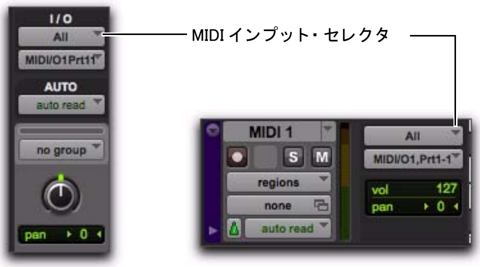
レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定

1 つまたは複数の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定は：

1 新規の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを作成するか、既存の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを使用します。

2 インストゥルメント・トラックの場合は、[表示]（View）>[ミックス ウィンドウ]（Mix Window）>[インストゥルメント]（Instruments）または [表示]（View）>[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[インストゥルメント]（Instruments）を選択します 。

3 トラックの MIDI インプット・セレクタから、レコーディングする機器とチャンネルを選択します。（インストゥルメント・トラックの場合は、MIDI インプット・セレクタはインストゥルメント・ビューにあります。）



MIDI トラックのインプット・セレクタ

インストゥルメント・トラックの MIDI インプット・セレクタ

4 MIDI アウトプット・セレクタから、MIDI をプレイバックする機器とチャンネルを選択します。

MIDI トラックのインプット・セレクタ、ミックス・ウィンドウ

インストゥルメント・トラックの MIDI インプット・セレクタ、ミックス・ウィンドウ

5 1 つの MIDI トラックやインストゥルメント・トラックへ複数の送信先をアサインするときは、MIDI アウトプット・セレクタを Start– クリック (Windows) または Control– クリック (Mac) して任意の機器のチャンネルを選択します。1 つの MIDI トラックへ複数の送信先をアサインすると、そのトラックの MIDI アウトプット・セレクタの最初の送信先の名前にプラス符号（+）が表示されます。

6 トラックにデフォルトのプログラム・チェンジをアサインするときは、以下のいずれかを行います。

- ［パッチ セレクト］ボタンをクリックします。
- 必要なプログラムとバンクを選択します。
- ［完了］（Done）をクリックします。

トラックを再生する度にデフォルトのプログラム・チェンジが送信されます。詳しくは、618 ページの「パッチ選択（プログラム・チェンジおよびバンク・チェンジ）」をお読みください。

7 複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックへレコーディングする場合は、以上の手順を繰り返してから次の手順へ進んでください。

8 クリックを使うときは、クリックを設定してオンにし、そのセッション用のデフォルトのテンポと拍子を設定します（362 ページの「クリック音に合わせてレコーディングする」参照）。

9 トランスポート・ウインドウの［ノート待ち］または［カウントオフ］をオンにします。

10 トラックの既存のデータを置き換えるときは、トランスポート・ウインドウの［MIDI マージ］をオフにします（409 ページの「MIDI マージ / リプレース」参照）。

11 レコーディングしたデータを自動的にクオンタイズするときは、［入力時クオンタイズ］（［イベント］>［イベント操作］>［入力時クオンタイズ］）をオンにします。408 ページの「入力時クオンタイズ」をお読みください。

12 セッションの最初からレコーディングするときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

13 レコード・ボタンをクリックして MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にします。

別の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックもレコーディング可能にするときは、そのトラックのレコード・ボタンを Shift- クリックします。

14 ［オプション］（Options）>［MIDI スルー］（MIDI Thru）を選択し、MIDI コントローラーを演奏します。トラックの MIDI アウトプットにアサインした MIDI デバイスまたはインストゥルメント・プラグインの音がして、トラックのメーターが MIDI アクティビティ（ノートのベロシティ）を示します。

これでレコーディング可能な MIDI トラックとインストゥルメント・トラックへのレコーディングの準備が整いました。

外部の MIDI インストゥルメントからのオーディオをモニターするときは、インストゥルメント・トラック（または AUX インプット・トラック）上の MIDI インストゥルメント用オーディオ・インプット・パスを選択します。888 ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」をお読みください。

MIDI トラックとインストゥルメント・トラックをレコーディングする

Pro Tools では、1 つまたは複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングできます。複数のトラックを同時にレコーディングすると：

- 何人かの演奏をレコーディングするときに、複数の MIDI 機器を同時にレコーディングできます。
- スプリット・キーボードからレコーディングするときなど、同じ機器から複数のチャンネルをレコーディングできます。
- 外部の MIDI シーケンサーから複数の MIDI トラックを転送できます。

クリックを使ってティック・ベースの MIDI トラックをレコーディングすると、Pro Tools の MIDI 編集機能を最大限に生かすことができます。この方法であれば、セッションの小節と拍に合わせてデータをレコーディングできます。クリックを使わずにサンプル・ベースの MIDI とラックへレコーディングし、演奏からテンポと拍子を導き出す方法もあります。

MIDI 楽器やインストゥルメント・プラグインからオーディオをレコーディングするときは、その楽器をモニターしている AUX インプット・トラックまたはインストゥルメント・トラックのオーディオ・アウトプットをオーディオ・トラックへバス経由で送ります。そのオーディオ・トラックのレコード・ボタンをオンにしてレコーディングを開始します。420 ページの「MIDI インストゥルメントからオーディオをレコーディングする」をお読みください。

1 つまたは複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするには：

1 Pro Tools HD の場合は、[オプション] メニューの [遅延補正] を必ずオフにしてください。

Digidesign は、できるだけ [遅延補正] なしでレコーディングすることを推奨します。詳しくは、896 ページの「遅延補正」をお読みください。

2 MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定を行います（410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照）。

3 レコーディングしようとするトラックがレコーディング可能になっていることを確認してください。

別の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックもレコーディング可能にするときは、そのトラックのレコード・ボタンを Shift- クリックします。

4 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照）。

5 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。[トラック レコード オン] インジケータが赤く点灯します。

録音待機モードのレコード・ボタン

6 以下のいずれかを行います。

- 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。カウントオフを使う場合は、指定した小節数を Pro Tools がカウントし、その後レコーディングが開始されます。

または

- [ノート待ち] をオンにしている場合は再生ボタンをクリックしないでください。レコーディングは、演奏を開始（MIDI イベントを受信）すると同時に開始されます。

7 MIDI コントローラーを演奏します。

8 演奏が終了したら、トランスポートの停止ボタンをクリックしてレコーディングを停止します。

レコーディング可能にしたトラックに新しい MIDI リージョンが作成され、プレイリストとリージョン・リストにも表示されます。

F12 を押すと、直ちにレコーディングが開始されます。Control+ スペースバー（Windows）または Command+ スペースバー（Mac）を押してレコーディングを開始することもできます。詳しくは、386 ページの「レコーディングのショートカット」をお読みください。

小節線上に作成された MIDI リージョン

MIDI をレコーディングするか、MIDI ノートを手動で入力すると、作成された MIDI リージョンの始めと終わりが小節線に合わせせられます。このため、音楽的に有意義な方法で（小節単位で）MIDI リージョンを配置することができます。

レコーディングした MIDI リージョンは、常にそのリージョンの MIDI ノート（ノートオン）直前の小節線上から始まります。同様に、MIDI リージョンは最後のノート（ノートオフ）直後の小節線上で終わります。

既存の MIDI リージョン上へのレコーディング

オーディオ・リージョンと異なり、MIDI データが上書きされることがあっても、既存の MIDI リージョンが上書きされることはありません。MIDI マージ・モードがオフで、既存のリージョンを含むトラック上に MIDI をレコーディング中の場合、新規にレコーディングされた MIDI データにより、既存のリージョン内の既存の MIDI データが上書きされますが、既存のリージョン境界はそのままに保たれます。新規 MIDI リージョンは、既存の MIDI リージョン境界の間のすき間を埋めるように作成されます。通常、新規 MIDI リージョンは小節線上に作成されます。しかし、既存のリージョン境界が小節線上にない場合、新規に作成されたリージョンは既存のリージョンにより制約されます。

1 つの MIDI リージョン内に MIDI ノートのノート・オンを、後に続く MIDI リージョン内にノート・オフを置くことができます。リージョンの終わりをノート・オフの前に置くことができます。そうすると、ノートがリージョン境界を越えて伸びます。しかし、ノート・オンはリージョン開始部分に先行することはできません 。

レコーディングした MIDI をプレイバックする

レコーディングした MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをプレイバックするには :

1 セッションの最初から開始するときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

2 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

レコーディングされた MIDI データが、トラックにアサインされた出力機器（ポート）とチャンネルでプレイバックされます。

外部の MIDI インストゥルメントからのオーディオをモニターするときは、インストゥルメント・トラック（または AUX インプット・トラック）上の MIDI インストゥルメント用オーディオ・インプット・パスを選択します。888 ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」をお読みください。

MIDI レコーディングを取り消す

MIDI のレコーディング・テイクは取り消すことができます。

MIDI レコーディングを取り消すには :

・ トランスポートを停止し、［編集］（Edit）>［取り消し：録音］（Undo Record Audio）を選択します。

トラックのプレイリストが以前の状態に戻ります。ただし、以下の条件が適用されます。

- トランスポートを停止する前に何度かパンチインとパンチアウトを行った場合は、最後のパンチだけが取り消されます。
- ループ・レコード・モードのときは、各レコード・パスのすべてのテイクが破棄されます。

レコーディング・テイクをキャンセルする

レコーディング・テイクは、トランスポートを停止する前に破棄することもできます。

レコーディング中にテイクをキャンセルするには：

・トランスポートを停止する前に Control+ ピリオド (.) (Windows) または Command+ ピリオド (.) (Mac) を押します。

ループ・レコード・モードのときは、各レコード・パスのすべてのテイクが破棄されます。

指定した範囲への MIDI パンチ・レコーディング

Pro Tools は、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの指定した範囲へ自動的にパンチインするよう設定できます。録音範囲のスタート（パンチイン）・ポイントとエンド（パンチアウト）・ポイントは、録音する前に指定する必要があります。

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックへパンチインするには：

1 MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定を行います（410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照)。

2 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照)。

3 トランスポート・ウィンドウの［ノート待ち］と［カウントオフ］をオフにします。

4［オプション］(Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］(Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

5 セレクタ・ツールを使って、トラックのプレイリストのループする範囲を選択します。

録音範囲を設定する他の方法については、386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」をお読みください。

6 スタート・ポイントの前またはエンド・ポイントの後にあるデータを聴きたいときは、プリロールやポストロールを設定してオンにします（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照)。

7 以前のテイクを含むトラックをレコーディング可能にします。

8 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。レコード・ボタンが点滅します。

9 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

プリロールがオンの場合は、パンチイン・ポイントまでのデータが再生されます。ノリをつかむため、プリロール中に演奏を開始しても結構です。スタート位置に達するまで MIDI はレコーディングされません。

スタート位置にくると、Pro Tools はレコーディングを開始します。レコーディングはエンド位置まで続きます。ポストロールがある場合は、指定した長さだけ再生が続きます。

10 レコーディングが終了したら、トランスポートの停止ボタンをクリックします。

新たにレコーディングした MIDI データがトラックに表示されます。

プレイバック中の MIDI パンチ・レコーディング

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックにパンチインするときは、範囲を設定する必要がありません。パンチインとパンチアウトはプレイバック中にいつでもできるからです。オーディオ・トラックとは異なり、リアルタイムでパンチ・レコーディングを行うためにクイック・パンチをオンにする必要はありません。

その場でパンチ・レコーディングするには:

1 MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定を行います(410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照)。

2 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します(367 ページの「レコード・モード」参照)。

3 トランスポート・ウィンドウの[ノート待ち]と[カウントオフ]をオフにします。

4 以前のテイクを含むトラックをレコーディング可能にします。

5 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

6 パンチイン・ポイントにきたら以下のいずれかを行います。

- トランスポートのレコード・ボタンをクリックします。

または

- フットスイッチを接続しているシステム Pro Tools の場合は、パンチ・ポイントでフットスイッチを押します。

003 ファミリーのインターフェース、Digi 002、Digi 002 Rack、Mbox 2 Pro、対応コントロール・サーフェス(C|24 や Command|8 など)を使用した Pro Tools システムがフットスイッチに対応しています。

トランスポートのレコード・ボタンとトラックのレコード・ボタンが点滅を停止し、レコーディング中は点灯したままになります。

7 パンチアウトするときは、レコード・ボタンをもう一度クリックします(またはフットスイッチを押します)。

Pro Tools のレコード・モードが解除され、再生を続けます。同じパスで何度もパンチすることができます。

MIDI リージョンとパンチ・レコーディング

レコーディングする範囲によっては、パンチ・レコーディングの後に新しいリージョンが作成されます。たとえば、図 20 はレコーディングの前の既存の 2 つのリージョンを示しています。MIDI マージ・モードがオフのときは、レコーディングする範囲にある既存の MIDI データがすべて上書きされます。レコーディングの開始時間と終了時間が共に既存のリージョン内にあるため、新たにレコーディングしたノートは既存のリージョンとその間に作成される新しいリージョンの両方に書き込まれます。

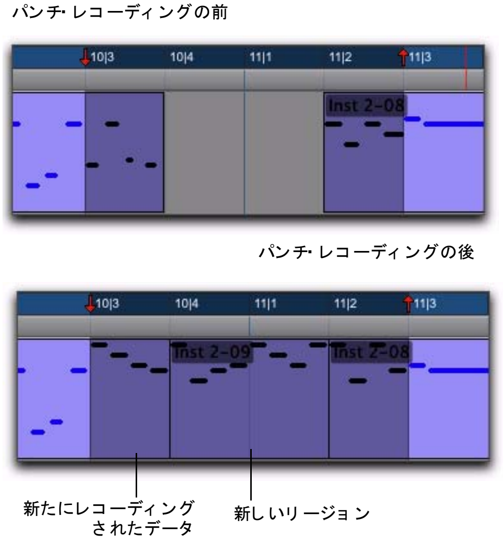


Figure 20. パンチ・レコーディングの後に追加されたリージョン

パンチ・レコーディングの前にリージョン全体を選択しているとき、またはリージョンの一部を選択しているときは、新しいリージョンは作成されません。この場合は、既存のリージョン内のデータだけが変更され、そのリージョンの外へはデータはレコーディングされません。

オーディオ・レコーディングとは異なり、この場合の MIDI レコーディングはディストラクティブです。新たにレコーディングした MIDI データは既存の MIDI データを上書きしますが、リージョンの境界は変更されません。

レコーディングによってリージョン内の MIDI データが変更されると、元のデータは失われるか ([編集]>[取り消し : MIDI マージ] を選択しない限り)、または新しいデータと一体になります (MIDI マージがオンの場合)。既存のリージョンに保存しておきたいデータがあるときは、リージョンのコピーを作成するか（766 ページの「リージョンを複製する」)、トラックのプレイリストを複製するか、新規プレイリストにレコーディングしてください（551 ページの「プレイリストを操作する」参照)。

MIDI のループレコーディング

MIDI のループレコーディングには 2 つの方法があります。

- ノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）では、[ループ プレイバック] と [MIDI マージ] をオンにするとドラム・マシンの様なループ・レコーディングが行えます。

  または

- ループ・レコード・モードを使うと、レコード・パスごとに複数のテイクがレコーディングできます。これはオーディオのループ・レコーディングと同様です。

MIDI マージ・モードでのループ・レコーディング

MIDI のループ・レコーディングでは、[ループ プレイバック] と [MIDI マージ] をオンにしたノーマル・レコード・モード（ノンディストラクティブ）を使うと便利です。この方法では、MIDI はレコーディングされると新しいパスとともに同じリージョンにマージされます。このため、たとえば最初のパスにハイハットをレコーディングし、キックとスネアは次のパスにレコーディングするということができます。

ドラム・マシンの様にステップ入力したい場合は、[ステップ入力] を使用してください（855 ページの「ステップ入力」参照)。

トランスポート・ウィンドウの [MIDI マージ] がオンになっていることを確認してください。[MIDI マージ] がオフになっていると（リプレース・モード）、各テイクが以前のテイクをすべて上書きします。

ループレコーディングでは、異なる MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを一括してレコーディング待ち状態にすることができます。Control (Windows) または Command (Mac) キーを押したまま上下の矢印キーを押して、前後の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にします。

MIDI マージ・モードでループレコーディングを行うには：

1 MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定を行います（410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照）。

2 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照）。

3 [オプション](Options)>[ループプレイバック](Loop Playback) を選択します。[ループプレイバック](Loop Playback) を選択すると、ループの記号が再生ボタンに表示されます。

ループ・プレイバックがオンの状態

4 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にします。オーディオ・トラックがレコーディング可能になっていないことを確認します。

5 トランスポート・ウインドウで [MIDI マージモード](MIDI Merge) ボタンをクリックして、ハイライト表示させます。

6 トランスポート･ウィンドウの [ノート待ち] と [カウントオフ] をオフにします。

7 ［オプション］(Options) >[タイムライン範囲と編集範囲をリンク ］(Link Timeline and Edit Selection) を選択します。

8 セレクタ・ツールを使って、トラックのプレイリストのループする範囲を選択します。

録音範囲を設定する他の方法については、386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」をお読みください。

9 ループの前のデータを聴くときは、プリロールをオンにして時間を設定します（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照）。

10 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。レコード・ボタンが点滅します。

11 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

プリロールの間、レコード・ボタンが点滅します。スタート位置にくると、Pro Tools はレコーディングを開始します。エンド位置までくると、Pro Tools は再びスタート位置からプレイバックとレコーディングを行います。

12 MIDI コントローラーを演奏します。新たにレコーディングした MIDI データがトラックにリージョンとして表示されます。各テイクごとにレコーディングしたデータがリージョンに表示されます。以前のテイクのデータは上書きされません。

13 レコーディングするトラックを切り替えるときは、Control (Windows) または Command (Mac) と上下の矢印キーを押すと前後の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックがレコーディング可能になります。

14 レコーディングが終了したら、トランスポートの [停止] をクリックします。

新たにレコーディングした MIDI データが MIDI リージョンとしてトラックのプレイリストとリージョン・リストに表示されます。

複数テイクのループレコーディング

ループレコーディング・モードで MIDI をレコーディングすると、新しいデータがレコーディングされるたびにリージョンが作成されます。オーディオのループレコーディングではこれと異なり、Pro Tools はすべてのテイクを含むひとつのオーディオ・ファイルを作成します。このファイルはリージョン・リストに個別のリージョンとして表示されます。

MIDI ループ・レコーディングによる連続テイク・レコーディングではレコーディング・プロセスが中断されないので、自らの創造力を発揮できます。もう 1 つの利点として、この方法で MIDI をレコーディングすると、既存のレコーディング済みリージョンも新規にレコーディングされたリージョンも変更されずにリージョン・リストで使用できます。

MIDI をループ・レコーディングするには：

1 MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディングするための設定を行います（410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照）。

2 ［オプション］（Options）>［ループレコーディング］（Loop Record）を選択します。［ループ レコーディング］を選択すると、レコード・ボタンにループ記号が表示されます。

ループ・レコーディング・オン

3 まだの場合は、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックのレコード・ボタンをクリックしてレコーディング可能にします。オーディオ・トラックがレコーディング可能になっていないことを確認してください。

4 トランスポート・ウィンドウの［ノート待ち］と［カウントオフ］をオフにします。

5 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

6 セレクタ・ツールを使って、トラックのプレイリストのループする範囲を選択します。

録音範囲を設定する他の方法については、386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」をお読みください。

7 ループの前のデータを聴くときは、プリロールをオンにして時間を設定します（390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」参照）。

8 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。レコード・ボタンが点滅します。

9 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

プリロールの間、レコード・ボタンが点滅します。スタート位置にくると、Pro Tools はレコーディングを開始します。エンド位置までくると、Pro Tools は再びスタート位置からプレイバックとレコーディングを行います。

10 MIDI コントローラーを演奏します。新たにレコーディングしたデータを含む MIDI リージョンが自動的に作成され、トラックのプレイリストに表示されます。以前のリージョンは置き換えられます。

続くレコード・パスで新しい MIDI データを受信する度にリージョンは置き換えられます（ノンディストラクティブ）。

11 レコーディングが終了したら、トランスポートの［停止］をクリックします。

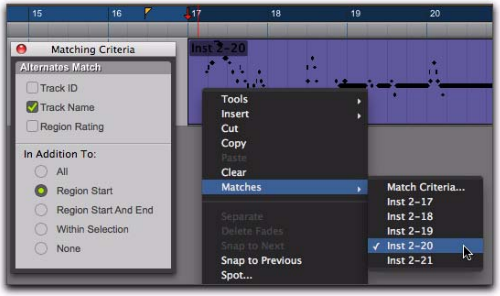
レコーディングされた各テイクは、リージョンとして連番と共にリージョン・リストに表示されます。同じ長さのテイクは、セッションが再生中またはループ中でも［一致］ポップアップメニューから試聴できます。

レコーディングしたテイクを選択するには：

1［一致条件］（Matching Criteria）ウィンドウが正しく設定されていることを確認します（399 ページの「［一致条件］ウィンドウ」参照）。

2 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールでリージョンを右クリックし、ポップアップメニューの［一致］サブメニューから別のテイクを選択します。



MIDI 代替テイクを選択する

- ループまたはパンチの最初をセレクタ・ツールで正確に Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。
- トラックにあるテイクが選択されているときは、選択されたテイクの任意の場所をセレクタ・ツールで Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。

選択した代替テイク（リージョン）が前のテイクと置き換わり、正確な位置にスナップします。

テイクの試聴と管理について詳しくは、397 ページの「代替テイクを選択する」をお読みください。

MIDI ステップ入力

ステップ入力では、MIDI キーボード（その他 MIDI ノート・データを送信できる MIDI コントローラー）を使ってノートを 1 つづつ入力できます。これによってノートの位置、長さ、ベロシティを正確に操作することができます。MIDI ステップ入力では、正確に演奏するのが難しいフレーズや速いテンポのフレーズを作成することができます。

ステップ入力について詳しくは、855 ページの「ステップ入力」をお読みください。

システム・エクスクルーシブ・データをレコーディングする

Pro Tools は、MIDI トラックでシステム・エクスクルーシブ・データ（Sysex）の送受信が行えます。これによって、Pro Tools の MIDI トラックに MIDI 機器のパッチや設定情報を保存したり、通常の MIDI コントローラーでは操作できない MIDI 機器のパラメータの変更をレコーディングできます。

MIDI トラックの最初に Sysex ダンプをレコーディングするには：

1 Sysex を送信する機器の [MIDI OUT] が MIDI インターフェースの [MIDI IN] に接続されていることを確認してください。

2［MIDI 入力フィルタ］（MIDI Input Filter）ダイアログで、［選択されたものだけ］（Only）と［システム エクスクルーシブ］（System Exclusive）を選択します。

3 MIDI トラックをレコーディングするための設定を行います（410 ページの「レコーディングするための MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの設定」参照）。

4 ノーマル・レコード・モードが選択されていることを確認します（367 ページの「レコード・モード」参照）。

5 MIDI トラックをレコーディング可能にします。

6 トランスポート・ウィンドウの [ノート待ち] をオンにします。

7 セッションの最初からレコーディングするときは、トランスポートの [最初まで巻戻し] をクリックします。

8 レコーディングを開始する準備ができたら、トランスポート・ウインドウのレコード・ボタンをクリックします。

レコード・ボタン、再生ボタン、ノート待ちボタンが点滅し、Pro Tools が MIDI データを待っていることを示します。

9 取扱説明書に従って MIDI 機器の Sysex 転送を開始します。Pro Tools は、Sysex データを受信すると同時にレコーディングを開始します。

10 Sysex の転送が完了したら、トランスポートの停止ボタンをクリックします。

新たにレコーディングした MIDI データが MIDI リージョンとしてトラックのプレイリストとリージョン・リストに表示されます。MIDI トラック・ビューが [リージョン] に設定されているときは、システム・エクスクルーシブ・データを含む MIDI リージョンは空白になります。

データの位置を示す Sysex のイベント・ブロックを見たいときは、MIDI トラック・ビューを [Sysex] に設定してください（451 ページの「MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのリージョン・ビュー」参照）。

Sysex データの移動とコピーについては、622 ページの「システム・エクスクルーシブ・イベント」をお読みください。

Sysex データを Pro Tools から外部の MIDI 機器へ送るには：

1 システム・エクスクルーシブ・データを受信する機器の [MIDI IN] が MIDI インターフェースの [MIDI OUT] に接続されていることを確認してください。また、その機器が Sysex を受信する設定になっていることを確認してください。機器によってはメモリー保護をオフにする必要があります。詳しくは、各メーカーの取扱説明書をお読みください。

2 Sysex データを含む MIDI トラックがレコーディング可能になっていないことを確認します。

3 トラックの MIDI アウトプット・セレクタをクリックし、ポップアップメニューから機器をアサインします。

4 メーカーの取扱説明書に従って、Sysex データを受信するよう外部の MIDI 機器の設定を行います。

5 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。Pro Tools がプレイバックを開始し、以前にレコーディングされた Sysex を MIDI 機器へ送信します。

MIDI インストゥルメントからオーディオをレコーディングする

一般的に MIDI インストゥルメント（ハードウェアやプラグイン）のオーディオは、インストゥルメント・トラックと AUX インプット・トラックを使ってモニターします。最終のミックスダウンでは、インストゥルメント・トラックと AUX インプット・トラックのオーディオはディスクへバウンスするか、バスを経由して新規トラックへ録音します。

インストゥルメント・プラグインを使用しているときは、DSP リソースを解放するため、ミキシングの前に MIDI インストゥルメントのオーディオを新規トラックに録音しておくとよいでしょう。

インストゥルメント・プラグインから オーディオを録音する

インストゥルメント・プラグインからオーディオを録音するには：

1 新規インストゥルメント・トラックを作成します。

2 そのトラックへインストゥルメント・プラグインを挿入します。

3 以下のいずれかを行います。

- インストゥルメント・トラックに MIDI の演奏をレコーディングします。

または

- インストゥルメント・トラックに MIDI データを手動で入力します。

演奏時に MIDI とオーディオを同時にレコーディングすることもできます。

4 インストゥルメント・トラックと同じチャンネル数（ステレオなど）の新規オーディオ・トラックを作成します。

5 インストゥルメント・トラックのオーディオ・アウトプット・パス・セレクタでバス（バス 1-2 など）を選択します。

6 オーディオ・トラックのオーディオ・インプット・パス・セレクタで同じバスを選択します。

7 オーディオ・トラックのオーディオ・アウトプット・パス・セレクタでメイン・モニター・パス（A 1-2 など）を選択します。

8 オーディオ・トラックを録音可能にします。

9 以下のいずれかを行います。

- セッションの最初から録音するときは、トランスポートの［最初まで巻戻し］をクリックします。

または

- 録音範囲をタイムラインで選択します。

10 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

11 トランスポートの再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

インストゥルメント・プラグインからオーディオを録音するには：

12 演奏が終了したら、トランスポートの［停止］をクリックしてレコーディングを停止します。

外部の MIDI インストゥルメントからオーディオを録音する

外部の MIDI インストゥルメントからオーディオをレコーディングする方法は 2 つあります。

- MIDI インストゥルメントのモニター用インストゥルメント・トラック（または AUX インプット・トラック）のオーディオ・アウトプットをレコーディング用オーディオ・トラックへ送ります。
- オーディオ・トラックのオーディオ・インプット・パス・セレクタを、外部 MIDI インストゥルメントのモニター用インストゥルメント・トラック（または AUX インプット・トラック）と同じオーディオ・インプット・パスに設定します。

2 番目の方法では、バスを経由することによるレイテンシが回避できます。ただし、レコーディングするときはモニター用インストゥルメント・トラック（または AUX インプット・トラック）をミュートする必要があります。

第 21 章：パンチ・レコーディング・モード

パンチ・レコーディングは、映画、ビデオ、音楽用オーディオ・プロダクションの多くの分野で使用されます。この章では、Pro Tools のパンチ・レコーディング機能を説明します。

はじめに

トラックの基本的なデータをレコーディングした後は、多くの場合その一部（すべてではなく）をレコーディングし直す必要があります。パンチ・レコーディングでは、トランスポートを停止することなく、1 つ以上のオーディオ・トラックへ手動でパンチイン / アウトできます。

MIDI トラックでパンチ・レコーディングするときはクイックパンチやその他のオーディオ・パンチ・レコーディング・モードを使う必要はありません。MIDI トラックは、ノーマル（ノンディストラクティブ）・レコード・モードでもディストラクティブ・レコード・モードでもパンチできます。

Pro Tools のパンチ・レコーディング・モード

Pro Tools には、以下の 3 つの手動パンチ・レコーディング・モードがあります。

クイックパンチ プレイバック中にトランスポートのレコード・ボタンをクリックしてレコーディング可能なトラックへパンチインとパンチアウトを行うノンディストラクティブ・レコード・モードです。クイックパンチ・モードは、すべてのシステムで使用できます。

トラックパンチ（Pro Tools HD のみ） トラックごとにパンチインとパンチアウトが行え、オンラインのレコーディングやプレイバックを中断することなくトラックのレコーディング可能な状態を解除できるノンディストラクティブ・レコード・モードです。

ディストラクティブパンチ（Pro Tools HD のみ）

単一の連続したオーディオ・ファイルを維持し、オンラインのレコーディングやプレイバックを中断することなくトラックのレコーディング可能な状態を解除できるディストラクティブ・レコード・モードです。

レコーディング可能なトラックの指定した範囲へ自動的にパンチインする方法については、392 ページの「指定した範囲へのオーディオ・パンチ・レコーディング」をお読みください。

パンチ・レコーディングのためのシステム、セッション、トラックのガイドライン

このセクションでは、以下を含む Pro Tools のパンチ・レコーディングのための基本的な設定とガイドラインを示します。

- 424 ページの「トラックパンチ・レコーディングに必要なボイス」.
- 425 ページの「遅延補正とディストラクティブパンチ・モード」.
- 426 ページの「オーディオ・ファイル、リージョン、テイク」.
- 426 ページの「パンチ・レコーディングのための初期設定」(クロスフェード用、およびトランスポートとモニターの設定)。

トラックパンチ・レコーディングに必要なボイス

パンチできるトラックの最大数は、使用しているシステムに種類 m および使用可能なボイス数によります。以下のセクションでは、パンチ・レコーディングでのボイスの使い方のガイドラインを示します。セッション中のリソースの管理に役立ててください。

Pro Tools LE

(クイックパンチのみ)

Pro Tools LE のクイックパンチの性能は、使用できるボイスの合計数によります。これは、現在のセッションで使用しているトラックやプラグインの数（使用できるボイス数に影響する）によって異なります。

クイックパンチは CPU の処理能力を使うので、使用できるトラックやプラグインの数が少なくなる場合があります。

Toolkit オプションの 1 つをインストールすると、システムのボイス性能が向上します。これによって使用できるボイス数が増え、その結果としてパンチできるトラック数が増えます。

ボイス性能について詳しくは、36 ページの「Pro Tools LE システムの性能」をお読みください。

パンチ・レコーディングに使用できるボイス数を増やすには：

1 レコーディング可能ではなく、レコーディング中に聴く必要のないトラックを識別します。

2 これらのトラックを非アクティブにします。

Pro Tools HD

(クイックパンチ、トラックパンチ、ディストラクティブパンチ)

Pro Tools HD でパンチ・レコーディング・モードの 1 つを使うときは、レコーディング可能なモノ・トラック 1 つにつき 2 つのボイスが必要になります。すなわちパンチ・レコーディングできるのはシステムで使用できるボイス数の半分です。たとえば 192 ボイス用に構成された Pro Tools|HD Accel システムでは、クイックパンチを使って同時にパンチ・レコーディングできるのは 96 モノ・トラック（48 ステレオ・トラック）になります。

クイックパンチ・モード、トラックパンチ・モード、ディストラクティブパンチ・モードへ切り替えたとき、レコーディング可能なトラックに必要なボイス数が不足している場合は必要なボイスを解放するようメッセージが表示されます。

パンチ・レコーディングに使用できるボイス数を増やすには：

1 レコーディング可能ではなく、レコーディング中に聴く必要のないトラックを識別し、以下のいずれかを行います。

- トラックのボイス・アサインメントを [オフ]（Off）に設定します。
- トラックを非アクティブにします。
- すべての RTAS プラグインを TDM プラグインの前にまとめます。

パンチ・レコーディングは、必要に応じてレコーディング可能ではない他のトラックのボイスを「借用」する場合があります。

パンチ・レコーディング・モードの 1 つをオンにすると、ボイスのプレイバックの優先順位は以下のとおりになります（プレイバックの優先順位の高いものから低いものへ）。

- ボイスがアサインされており、レコーディング可能ではないトラック。
- ボイスがアサインされており、レコーディング可能なトラック。
- ダイナミック・ボイス・アロケーションで、レコーディング可能ではないトラック。
- ダイナミック・ボイス・アロケーションで、レコーディング可能なトラック。

使用できるボイスが十分にあるセッションでは、ダイナミック・ボイス・アロケーションのトラックでパンチ・レコーディングを行っても問題はないでしょう。しかし、ボイスが不足する可能性があり、パンチ・レコーディングするときにどうしても聴きたいトラックがある場合はそのトラックにボイスをアサインしてください。

ダイナミック・ボイス・アロケーション

ボイスを最大数に設定している Pro Tools|HD システムでクイックパンチを使うときは、各オーディオ・トラックのボイス・アサインを「Dyn(ダイナミック・ボイス・アロケーション)」に設定してください。これによって、Pro Tools は各ボイス・セットの間でボイスを自動的に配分します。たとえば 192 ボイス構成の Pro Tools|HD Accel システムであれば、ダイナミック・ボイス・アロケーションによって 4 つのボイス・セット（1-48、49-96、97-144、145-192）にわたってボイスが均等に配分されます。

ダイナミック・ボイス・アロケーションを使わない場合は、すべての DSP エンジンの間でボイスを均等に配分する必要があります。たとえばダイナミック・ボイス・アロケーションを使わずに 32 トラック上でクイックパンチを使うときは、トラック 1-16 をボイス 1-16 へアサインし、トラック 17-32 をボイス 33-48 へアサインしなければなりません。

遅延補正とディストラクティブパンチ・モード

ディストラクティブパンチを使って既存の録音にパンチインするときは、元のファイルを録音したときと同じ遅延補正の設定で行ってください。この設定が異なると、パンチインしたオーディオと元のレコーディングの時間が合わなくなります。

・元のファイルをレコーディングしたときに遅延補正がオフだった場合は、ディストラクティブパンチを行う間もオフにしてください。

・元のファイルをレコーディングしたときに遅延補正がオンだった場合は、ディストラクティブパンチを行う間もオンにしてください。

ディストラクティブパンチを使っている間、録音トラックの遅延補正パスを一定にするためには、録音トラックが入力のみモニターに切り替わったときに Pro Tools が低レイテンシ・モニタリング・パスを使用しないようにしなければなりません。

遅延補正が一時停止しているトラックへ遅延補正を適用するときは以下のいずれかを行います。

- トラックのトラック補正インジケータを右クリックし、[自動低レイテンシオフ]（Auto Low Latency Off）を選択します。
- そのトラックのトラック補正インジケータを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

選択したすべてのトラック（遅延補正が一時停止している）へ遅延補正を適用するときは、以下のいずれかを行います。

- トラックのトラック補正インジケータを Shift- 右クリックし、[自動低レイテンシオフ]（Auto Low Latency Off）を選択します。

  または

・ そのトラックのトラック補正インジケータを Control-Start-Shift- クリック（Windows）または Command-Control-Shift- クリック（Mac）します。

詳しくは、896 ページの「遅延補正」をお読みください。

オーディオ・ファイル、リージョン、テイク

クイックパンチ・モードとトラックパンチ・モード

クイックパンチとトラックパンチはノンディストラクティブ・レコーディング・モードです。クイックパンチとトラックパンチは、パンチ中にオーディオを置き換えるのではなく、各パスごとに新規オーディオ・ファイルを作成します（パスとはトランスポートのスタートからストップまでの 1 回分）。

プレイバックを開始すると同時に Pro Tools が新規ファイルの録音を開始し、パンチインとパンチアウトが行われるたびにリージョンを作成します。この「ランニング・パンチ」は 1 回のパスの間に最大 200 回行えます。クイックパンチとトラックパンチは、パンチアウト時に瞬時にモニターを切り替えます。

クイックパンチやトラックパンチでレコーディングした後は、新しいオーディオ・リージョンがリージョン・リストに表示されます。レコーディングしたオーディオ・ファイル全体を表すファイル・リージョンと各パンチを表すリージョンです。

パンチしたリージョンの名前は [01] から順番に番号が付けられます。たとえばクイックパンチを使って [Lead Gtr] という名前のトラックに 2 回パンチインすると、親オーディオ・ファイルを表す [Lead Gtr_01] という名前のリージョンとパンチを表す [Lead Gtr_01-01] と [Lead Gtr_01-02] という名前の 2 つのリージョンが表示されます。

プレイバックを停止し、クイックパンチ（またはトラックパンチ）で別のパンチをレコーディングすると、新規ファイル・リージョンが作成され（各パスごとにファイルが作成されるため）、リージョンの名前は番号の最初の 2 桁が増加します。たとえば 2 回目のパスでは、パンチしたリージョンの名前は [Lead Gtr_02-01] や [Lead Gtr_02-02] になります。

ディストラクティブパンチ・モード

ディストラクティブパンチはディストラクティブ・レコーディング・モードで、新たにパンチ・レコーディングしたオーディオで既存のトラックのデータを完全に上書きします。Pro Tools は、トラックがパンチインされている間のみレコーディングし、新規データを挿入してトラックのプレイリストのオーディオを置き換えます。

パンチ・レコーディングのための初期設定

（クロスフェード、トランスポート、録音設定）

Pro Tools には、レコーディング・パスの最中とその後に、クロスフェード、モニター、トランスポートの機能がどのように実行されるかを決めるパンチ関連の初期設定がいくつかあります 。これらの設定は、ダビング、ミキシング、オーバーダビングなどの異なるタスクに対する Pro Tools のフェード、トランスポート、トラックの動作を最適化します 。

パンチ・レコーディング中のクロスフェード

Pro Tools は、各イン・ポイントとアウト・ポイントにクロスフェードを作成し、パンチ・リージョン間の移行をスムースにします。クイックパンチ・モードとトラックパンチ・モード用のクロスフェードの長さは指定できます（ディストラクティブパンチのクロスフェードの長さは決まっていて変更できません）。パンチ・レコーディングが完了した後は、すべてのクロスフェードが通常のクロスフェードと同じ様に編集できます（531 ページの「フェードを使用する」参照）。

クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ

クイックパンチとトラックパンチを使っているときは、Pro Tools は各パンチ・ポイントにクロスフェードを作成します。このクロスフェードの長さは [編集] 初期設定の [クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ] オプションで設定します。

クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[編集]（Editing）タブをクリックします。

2 [クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ] の値（ミリ秒単位）を入力します。パンチ用のクロスフェードの一般的な長さは 10 ミリ秒です。この値をゼロに設定すると、パンチイン / アウト・ポイントで Pro Tools はクロスフェードを作成しません。

3 [OK] をクリックします。

[クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ] にゼロ以外の値を設定すると、Pro Tools はパンチイン・ポイント（パンチするリージョンの前）にプリ・クロスフェードを、パンチアウト・ポイント（パンチするリージョンの後）にポスト・クロスフェードを作成します。

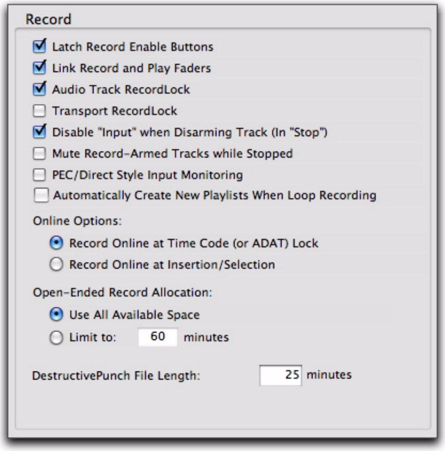
[クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ] の値をゼロに設定した場合も、パンチインやパンチアウトの際に発生するポップやクリックを避けるため、Pro Tools は常に「モニター用」の 4 ミリ秒のクロスフェード（ディスクには書き込まれない）を適用します。

ディストラクティブパンチとクロスフェード

ディストラクティブパンチは、各イン・ポイントとアウト・ポイントに 10 ミリ秒固定のリニア・クロスフェードを作成します。パンチ・レコーディングが完了した後は、すべてのクロスフェードが通常のクロスフェードと同じ様に編集できます（531 ページの「フェードを使用する」参照）。

トランスポートと録音設定

パンチ・レコーディング用の [トランスポート] と [録音] の初期設定は [操作] 初期設定ページにあります。これらの初期設定は、パンチとパスの最中、その間、その後にトラックとトランスポートの録音状態がどの様になるかを決めます。



トラックパンチの初期設定

トランスポートの録音をロック

この設定は、トランスポートのレコード・ボタンがデジタル・ダビング機をエミュレートするか、または従来のマスター・レコード・ボタンとして動作するかを決めます。

• このオプションの選択を解除すると、Pro Tools が手動またはタイムコードの消失により停止した場合、トランスポートの録音可能の状態が解除されます。これが Pro Tools のレコーディングの従来の動作です。

• オンにすると、プレイバックやレコーディングを停止したときもトランスポートのレコード・ボタンはアームされたままになります。これで次のテイクのときにトランスポートを再びアームする必要がないデジタル・ダビング機の動作をエミュレートします。

トランスポートのレコード・ボタンを押してパンチアウトすると、レコーディング可能な状態が解除されます。

ディストラクティブ・レコーディングと［トランスポートの録音をロック］

誤って以前のデータの上にレコーディングしないように、ディストラクティブ・レコーディング・モードをオンにすると［トランスポートの録音をロック］オプションが自動的にオフになります。

オーディオ・トラックの録音をロック

この設定は、デジタル・ダビング機をエミュレートするか、またはトラック録音状態に対する従来の動作を継続するかを設定します。

・［オーディオトラックの録音をロック］オプションが選択されていると、再生や録音が停止した後もオーディオ・トラックの録音可能状態は解除されません。

・［オーディオトラックの録音をロック］オプションの選択を解除すると、Pro Tools が停止した場合、録音可能の状態が解除されます。これでパスからパスへトラックがアームされたままになることを防ぐデジタル・ダビング機のトラックの録音動作をエミュレートします。

これらの設定が適用される例は、439 ページの「トラックパンチとディストラクティブパンチのワークフロー例」をお読みください。

同期とパンチ・レコーディング用トラック・アーミング・オプション

（Digidesign の SYNC HD または SYNC I/O のみ）

オンライン・パンチ・レコーディング用の同期の設定は、使用する Pro Tools システムとスタジオの機器の種類と性能によって異なります。

タイムコードと同期の基本については、以下をお読みください。第 47 章の「同期を使う」

Digidesigns の Pro Tools HD 用 MachineControl オプションを使うと、対応 9- ピン・デッキ（またはトランスポート用 V-LAN）から遠隔操作でトラックをアームできます。

［設定］>［マシン トラック アーミング プロファイル］を選択してシステムを設定し、［ウィンドウ］>［マシン トラック アーミング］を選択すると［マシン トラック アーミング］ウィンドウが表示されます。

MachineControl を使った遠隔操作によるトラック・アーミングについては、「MachineControl ガイド」をお読みください。

クイックパンチ・オーディオ・レコーディング

クイックパンチはすべてのシステムで使用でき、トランスポートのレコード・ボタンをクリックするだけで、レコーディング可能なオーディオ・トラック上で瞬時にパンチインとパンチアウトができます。

多くの Pro Tools システムでフットスイッチを使ってパンチ・インとパンチ・アウトが行えます。Pro Tools LE のオーディオ・インターフェース、コントロール・サーフェス、ICON ワークサーフェス（Pro Tools|HD のみ）に付属のガイドをお読みください 。

クイックパンチでレコーディングする

クイックパンチでパンチするには：

1 以下のいずれかを行います。

- ［オプション］(Options)>［クイックパンチ］(QuickPunch) を選択します。

または

・ トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、[クイックパンチ]（QuickPunch）を選択します。

クイックパンチをオンにすると、トランスポートのレコード・ボタンに [P] が表示されます。

クイックパンチ・オン

2 パンチ・レコーディング用のクロスフェードの設定を確認または変更します（427 ページの「クイックパンチ / トラックパンチのクロスフェードの長さ」参照）。

3 パンチ・インする各トラックのレコード・ボタンをクリックしてレコーディング可能にします。

ボイスの制限のためトラックをレコーディング可能にできない場合は、424 ページの「トラックパンチ・レコーディングに必要なボイス」をお読みください。

4 レコーディングを開始する位置へ移動します。プリロールを使うときは、トランスポート・ウィンドウの [プリロール] をオンにして値を入力します。

5 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

6 以下のいずれかを行います。

・ パンチイン・ポイントにきたら、トランスポートのレコード・ボタンをクリックします。

または

・ フットスイッチを接続しているシステム Pro Tools の場合は、パンチイン・ポイントでフットスイッチを押します。

レコード・ボタンの点滅が停止し、レコーディング中は点灯したままになります。

7 パンチアウトするときは、レコード・ボタンをもう一度クリックします（またはフットスイッチを踏みます）。

Pro Tools が再生を続けている間、次のパンチを実行できます（最大 200 回）。1 回のパスで複数のパンチ・レコーディングを行ったときは、単一のオーディオ・ファイルがレコーディングされ、その中に適切なリージョンが作成されます。

クイックパンチを行うと、新たに作成されたリージョンが編集ウインドウのそのトラックのプレイリストに表示されます。パンチ・レコーディングの後は、任意のトリム・ツールを使ってクイックパンチでレコーディングしたリージョンの前後を拡げることができます。その部分がバックグラウンドで親オーディオ・ファイルにレコーディングされているからです。これによって、遅れたパンチも修正できます。

ファイルとリージョンの名前については、426 ページの「オーディオ・ファイル、リージョン、テイク」をお読みください。

編集範囲でのクイックパンチ

編集範囲でクイックパンチを使うときは、以下のルールが適用されます。

・ トランスポートがオンラインでない場合は、選択範囲のスタートとエンドには関わりなく、トランスポートのレコード・ボタンをクリックしたときにレコーディングが開始または停止します。

・ トランスポートがオンラインの場合は、パンチイン / アウトの動作は [操作] 初期設定ページの [オンライン オプション] の設定によって変わります。

・ [挿入 / 選択位置でオンライン録音] を選択している場合は、クイックパンチは選択範囲内でのみ（挿入位置の場合は挿入位置の後でのみ）パンチインとパンチアウトができます。

- ［タイムコードにロックした時点でオンライン録音］を選択している場合は、選択範囲に関わらずいつでも（Pro Tools がタイムコードにロックした後）パンチインとパンチアウトができます。

Pro Tools LE のオンライン・プレイバックについては、システム（または別売の Toolkit オプション）に付属の「セットアップ・ガイド」をお読みください。トラックパンチ・レコーディングとディストラクティブパンチ・レコーディングを使った同期については、428 ページの「同期とパンチ・レコーディング用トラック・アーミング・オプション」をお読みください。

トラックパンチ・オーディオ・レコーディング

（Pro Tools HD のみ）

トラックパンチ・モードでは、個々のトラックまたは同時に複数のトラックへパンチ・イン / アウトできます。トラックパンチはノンディストラクティブ・パンチ・モードで、以前のデータをディスクに残します。（ディスクのオーディオを上書きする方法については、434 ページの「ディストラクティブ・オーディオ・レコーディング」をお読みください）

トラックパンチの設定

レコード・パスでトラックパンチを使う前に、以下のセクションで説明するとおり Pro Tools、セッション、トラックの設定を行う必要があります。

Pro Tools の設定

Pro Tools を設定するには：

1 必要に応じてトラック、ボイス、その他のトラックパンチの設定を行います（424 ページの「パンチ・レコーディングのためのシステム、セッション、トラックのガイドライン」参照）。

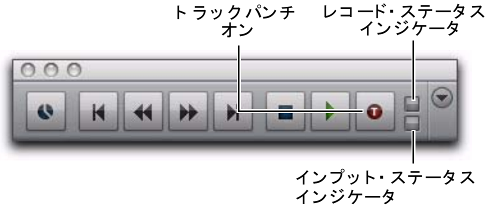
2 Pro Tools が録音または再生中でないこと (トランスポートが停止していること) を確認します。

トラックパンチ・モードを選択する

トラックパンチ・モードをオンにするには：

- 以下のいずれかを行います。
  - ［オプション］(Options)>［トラックパンチ］(TrackPunch) を選択します。
  - トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、ポップアップメニューから［トラックパンチ］（TrackPunch）を選択します。
  - トラックパンチが選択（T が表示）されるまで、トランスポートのレコード・ボタンを Control-Start- クリック (Windows) または Command-Control- クリック (Mac) します。
  - Control+Shift+T（Windows）または Command+Shift+T（Mac）を押します。

トラックパンチの状態示すトランスポートの表示



トランスポート・ウインドウのトラックパンチ・ボタンとトラックインプット・ステータス・インジケータ

トランスポートのレコード・ボタンは、トラックパンチと録音状態を以下のとおり表示します。

トラックパンチ・モードをオンにすると：

・トランスポートのレコード・ボタンに [T] が表示されます。

・トラックパンチ・オンのトラックが 1 つでもある場合は、レコード・ボタンが青く点灯します。

トラックパンチ・モード、トラックパンチ・オンのトラックが少なくとも 1 つある場合

トラックパンチ・モードをオンにし、トランスポートをレコード・アームすると：

・トラックパンチ・オンのトラックがない場合は、トランスポートのレコード・ボタンがグレーと赤に点滅します。

・トラックパンチ・オンのトラックが 1 つでもある場合は、レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

・トラックパンチ・オンでレコーディング可能なトラックが 1 つでもある場合は、レコード・ボタンが青と赤に点滅し、レコード・オン LED が点灯します。

・オーディオ・トラックが 1 つでもレコーディングされているときは、トランスポートのレコード・ボタンが赤く点灯します。

トラックをトラックパンチ・モードにする

各パスの前に、パンチするトラックすべてをトラックパンチ・オンにする必要があります（トラックをレコーディング可能にしなくてもトラックパンチ・オンにできます）。

1 つのオーディオ・トラックをトラックパンチ・モードにするには：

・ トラックのレコード・ボタンを Start– クリック (Windows) または Control– クリック (Mac) します。

すべてのオーディオ・トラックのトラックパンチをオンまたはオフにするには：

・ トラックのレコード・ボタンの 1 つを Alt–Start– クリック (Windows) または Option–Control–クリック (Mac) します。

選択したすべてのオーディオ・トラックのトラックパンチ・モードをオンまたはオフにするには：

・ トラックのレコード・ボタンの 1 つを Alt–Start–Shift– クリック (Windows) または Option–Control–Shift– クリック (Mac) します。

トラックパンチがオンになると、トラックのレコード・ボタンが青く点灯します。

パンチを行いたいステムやトラックのグループを作成し、グループ・リストを使用してグループ内のすべてのトラックを即座に選択することができます。

トラックのレコード・ボタンの表示

各トラックのレコード・ボタンは、トラックパンチ・モードとレコーディング待ちの状態を以下のとおり表します。

- トラックがトラックパンチ・モードで、レコーディング可能になっていない場合は、レコード・ボタンが青く点灯します。

トラックパンチの状態

- トラックパンチ・モードでトラックがレコーディング可能になると、レコード・ボタンが青と赤に点滅します。
- 単にレコーディング可能なときは、レコード・ボタンは赤く点滅します。
- トラックがレコーディング中のときは（すべてのモードで）、レコード・ボタンは赤く点灯します。

トラックの録音状態

モニターとレベル

トラックパンチの設定を完了するには：

1 トラックのメニューからモードを選択するか、またはトラックインプット・ボタンを使ってレコーディング可能なトラックのモニターの設定を行います。選択肢には、以下が含まれます。

- 録音トラックを［自動入力］に設定する
- 録音トラックを［入力のみ］に設定する

選択したモニター・モードはレコーディング可能なトラックにのみ作用します。

2 プレイバックを開始し、インプット・ソースとディスク上のオーディオのレベルを比較します。トラックインプット・ボタンをクリックし、トラックのソースを切り替えます。ボタンが点灯（緑）しているときは、トラックは入力をモニターしています。ボタンが点灯していないときは、トラックはディスク上のオーディオをモニターしています（379 ページの「トラックインプット・モニターでレコード・モニター・モードを選択する」参照）。

3 レベルに満足したら、パンチ・レコーディングの準備は完了です。

トラックパンチを使う

Pro Tools、トラック、レベルを設定した後は、いくつかの方法でトラックパンチ・レコーディングが行えます。

個々のトラックにパンチインする

個々のトラックにパンチインするには：

1 Pro Tools がトラックパンチ・モードになっていることを確認します。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) し、そのトラックがトラックパンチ・モードのみになるようにします。トラックのレコード・ボタンが青く点灯します。

3 トランスポートのレコード・ボタンをクリックし、トラックパンチ・レコーディング準備モードにします。レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

5 プレイバック中に、トラックパンチ・モードになっている各トラックのレコード・ボタンを押し、パンチインとパンチアウトを行います。

6 ローカルまたはリモートでのプレイバックが続いている間、以下のいずれかを行います。

- トラックパンチがオンになっているトラックへ個別にパンチインします。
- パンチ・アウトの後、レコーディング可能を解除し、別のトラックをレコーディング可能にします。
- 以上の手順を繰り返して、他のステム、トラック、テイクのパンチを行います。

7 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

トラックパンチを行うと、新たに作成されたリージョンが、編集ウインドウのそのトラックのプレイリストに表示されます。パンチ・レコーディングの後は、任意のトリム・ツールを使ってトラックパンチでレコーディングしたリージョンの前後を拡げることができます。その部分がバックグラウンドで親オーディオ・ファイルにレコーディングされているからです。これによって、遅れたパンチも修正できます。

ファイルとリージョンの名前については、426 ページの「オーディオ・ファイル、リージョン、テイク」をお読みください。

複数のトラックに同時にパンチインする

複数のトラックに同時にパンチインするには：

1 トラックパンチ・モードにします。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンをクリックし、トラックのトラックパンチ・モードをオンにすると同時にトラックをレコーディング可能にします。トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

3 以下のいずれかを行います。

- プレイバック中に、トランスポートのレコード・ボタンを押して、トラックパンチ・オンになっているすべてのトラックへ同時にパンチインします。

または

- 最初にトランスポートのレコード・ボタンをクリックし、次にトラックのレコード・ボタンを Alt-Shift- クリック (Win) または Option-Shift- クリック (Mac) して、現在選択されているトラックすべてにパンチインとパンチアウトを行います。

4 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

すべてのトラックのレコーディングを開始する

レコーディングの状態でパンチ・パスを開始し、パンチアウトし、再びパンチインすることもできます。

すべてのトラックにパンチインするには：

1 トラックパンチ・モードをオンにします（431 ページの「トラックパンチの状態示すトランスポートの表示」参照）。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンをクリックし、トラックのトラックパンチ・モードをオンにすると同時にトラックをレコーディング可能にします。トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

3 トランスポートのレコード・ボタンをクリックし、トラックパンチ・レコーディング準備モードにします。レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

5 プレイバック中に、トラックパンチ・モードになっている各トラックのレコード・ボタンを押し、パンチインとパンチアウトを行います。

6 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

ディストラクティブ・オーディオ・レコーディング

（Pro Tools HD のみ）

ディストラクティブパンチはディストラクティブ・レコーディング・モードで、各トラックのオーディオ・ファイルを保持しながら、プレイバック中にパンチイン / アウトできます。トラックパンチ・モードの様に、ディストラクティブパンチ・モードでは個々のトラックまたは同時に複数のトラックへパンチ・イン / アウトできます。

クイックパンチやトラックパンチと異なり、ディストラクティブパンチは目的の親ファイル内でオーディオを上書きします。ディストラクティブパンチは、トラックパンチ・モードのディストラクティブ・バージョンです。トラックパンチがオーディオをバックグラウンドの新規ファイルに録音するのに対し、ディストラクティブパンチは固定 10 ミリ秒のリニア・クロスフェードを使ってオーディオを直接元のファイルに録音します。ディストラクティブパンチ・モードで録音中は、追加リージョンは作成されません。1 回のディストラクティブパンチ・パスで、1 つのトラックに最大 200 回の「ランニング・パンチ」が可能です。

ディストラクティブパンチの設定

レコード・パスでディストラクティブパンチを使う前に、以下のセクションで説明するとおり Pro Tools、セッション、トラックの設定を行う必要があります。

ディストラクティブパンチ用に ProTools を設定する

Pro Tools を設定するには：

1 必要に応じてトラック、ボイス、その他の設定を行います（424 ページの「パンチ・レコーディングのためのシステム、セッション、トラックのガイドライン」参照）。

2 Pro Tools が録音または再生中でないこと (トランスポートが停止していること) を確認します。

ディストラクティブパンチ・モードにする

ディストラクティブパンチ・モードをオンにするには：

- 以下のいずれかを行います。
  - [オプション](Options)>[ディストラクティブパンチ](DestructivePunch) を選択します。
  - トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、[ディストラクティブパンチ]（DestructivePunch）を選択します。
  - ディストラクティブパンチ・モードが選択され、レコード・ボタンに「dp」と表示されるまで、トランスポートのレコード・ボタンを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) します。

⚠ *ディストラクティブパンチ・モードでは、[パワー] 波形ビューは選択できません。*

ディストラクティブパンチの状態を示すトランスポートの表示

ディストラクティブパンチ・モードが選択されているとき：

・ トランスポートのレコード・ボタンに文字「dp」が表示されます。

・ トラックが 1 つでもディストラクティブパンチ・モードになっていると、トランスポートのレコード・ボタンが青色に点灯します。

ディストラクティブパンチ・モードが選択されているときのトランスポートのレコード・ボタン

ディストラクティブパンチ・モードが選択され、トランスポートが録音待ち状態になっているとき：

・ ディストラクティブパンチ・オンのトラックがない場合は、トランスポートのレコード・ボタンがグレーと赤に点滅します。

・ ディストラクティブパンチ・オンのトラックが 1 つでもある場合は、レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

・ ディストラクティブパンチ・オンでレコーディング可能なトラックが 1 つでもある場合は、レコード・ボタンが青と赤に点滅し、レコード・オン LED が点灯します。

・オーディオ・トラックが 1 つでもレコーディングされているときは、トランスポートのレコード・ボタンが赤く点灯します。

ディストラクティブパンチ・レコーディング用にトラックを準備する

トラックでディストラクティブパンチ録音を行うには、以下の必要条件を満たす、連続するオーディオ・ファイルがトラックに含まれている必要があります。

- ファイルがセッションの最初 (サンプル 0) から開始されること。

およひ

- ファイルの長さがディストラクティブパンチ・ファイルの長さの設定と同じかそれよりも長いこと（436 ページの「ディストラクティブパンチ・ファイルの長さ」参照）。

トラックに含まれているファイルがこの条件を満たしていない場合は、以下のいずれかを行ってください。

- トラックのタイムラインにある現在のファイルを移動してセッションの最初に合わせます。
- [統合] コマンドを使って必要な長さのファイルを作成します。
- ディストラクティブパンチのファイルの長さの設定を変更して、現在のファイルを必要な長さにします。
- [DPE トラック準備]（Prepare DPE Tracks）コマンドを使ってディストラクティブパンチ・モードのトラックすべてオーディオを統合します。（436 ページの「[DPE トラックを準備] コマンドを使う」参照。）

ディストラクティブパンチ・ファイルの長さ

オーディオ・トラックにディストラクティブパンチを使用するには、最低限の長さを持つ連続するオーディオ・ファイルがトラックに含まれている必要があります。最低限の長さは、Pro Tools 初期設定の [操作] から設定できます。

ディストラクティブパンチ・ファイルの長さを設定するには :

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 ディストラクティブパンチ・ファイルの長さの値を入力します。

3 [OK] をクリックします。

[DPE トラックを準備] コマンドを使う

ディストラクティブパンチ録音に対しトラックを準備するには :

1 ディストラクティブパンチ・モードにします（434 ページの「ディストラクティブパンチ・モードにする」）。

2 準備したいトラックに対しディストラクティブパンチが選択されていることを確認します（436 ページの「トラックをレコーディング可能にせずディストラクティブパンチ・モードにする」参照）。

3 [オプション](Options)>[DPE トラックを準備](Prepare DPE tracks) を選択します。

Pro Tools は、ディストラクティブパンチが選択されているすべてのトラック上のオーディオを、セッションの開始部分から [ディストラクティブパンチファイルの長さ] 設定で入力した値までで統合します。

ディストラクティブパンチ録音に対しトラックを準備する

トラックを録音可能にせず、ディストラクティブパンチをオンにすることができます。これにより、再生開始後ならいつでも、レコード・ボタンをクリックして各トラックでパンチインを行うことができます。

またはトラックをディストラクティブパンチにすると同時に録音可能に切り替えることができます。トランスポートが録音可能になり再生が開始されると同時に録音が開始されます。（437 ページの「トラックをディストラクティブパンチ・モードにし、同時にレコーディング可能にする」参照。）

トラックをレコーディング可能にせずディストラクティブパンチ・モードにする

この方法では、[DPE トラックを準備] コマンドを使ってディストラクティブパンチ・レコーディング用にファイルを統合できます。

オーディオ・トラックのディストラクティブパンチ・モードをオンにするには :

・ トラックのレコード・ボタンを Start- クリック (Windows) または Control- クリック (Mac) すると、レコード・ボタンが青色に点灯し、トラックがディストラクティブ・モードに切り替わります。

すべてのオーディオ・トラックのディストラクティブパンチ・モードをオンにするには :

・ トラックのレコード・ボタンを Alt-Start- クリック (Windows) または Option-Control- クリック (Mac) すると、レコード・ボタンが青色に点灯し、すべてのトラックがディストラクティブパンチ・モードになります。

選択したオーディオ・トラックすべてのディストラクティブパンチ・モードをオンにするには :

- トラックのレコード・ボタンを Start-Alt-Shift-クリック (Windows) または Control-Option-Shift-クリック (Mac) すると、レコード・ボタンが青色に点灯し、選択したすべてのトラックがディストラクティブパンチ・モードになります。

パンチするトラックの VCA グループを作成すると、その VCA のレコード・ボタンを使ってグループに属するすべてのトラックのディストラクティブパンチ・アームが行えます。詳しくは、866 ページの「VCA マスター・トラック」をお読みください。

トラックをディストラクティブパンチ・モードにし、同時にレコーディング可能にする

この方法は、トラックがディストラクティブパンチ・レコーディングの要件を満たしているときに使用できます。

オーディオ・トラックのディストラクティブパンチ・モードと録音待ちを同時にオンにするには :

- トラックのレコード・ボタンをクリックします。トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

すべてのオーディオ・トラックのディストラクティブパンチ・モードと録音待ちを同時にオンにするには :

- トラックのレコード・ボタンの 1 つを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) します。すべてのトラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

選択されたオーディオ・トラックすべてのディストラクティブパンチ・モードと録音待ちを同時にオンにするには :

- トラックのレコード・ボタンの 1 つを Alt-Shift- クリック (Windows) または Option-Shift- クリック (Mac) します。選択されたオーディオ・トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

トラックのレコード・ボタンの表示

Pro Tools がディストラクティブパンチ・モードのとき、各トラックのレコード・ボタンは、ディストラクティブパンチとレコーディング可能の状態を以下のとおり示します。

- ディストラクティブパンチ・モードでトラックがレコーディング可能になると、レコード・ボタンが青色と赤色に点滅します。
- トラックがディストラクティブパンチ・モードだがレコーディング可能な状態ではない場合、レコード・ボタンは青く点灯します。
- 単にレコーディング可能なときは、レコード・ボタンは赤く点滅します。
- トラックがレコーディング中のときは（すべてのモードで）、レコード・ボタンは赤く点灯します。

モニターとレベル

ディストラクティブパンチの設定を完了するには :

1 レコーディング可能なトラックのモニター・モードをトラックのメニューから選択します。選択肢には、以下が含まれます。

- 録音トラックを [自動入力] に設定する
- 録音トラックを [入力のみ] に設定する

選択したモニター・モードはレコーディング可能なトラックにのみ作用します。

2 プレイバックを開始します。

3 入力ソースとディスク上のオーディオのレベルを比較するときは、[トラックインプット] ボタンをクリックします。ボタンが点灯（緑）しているときは、トラックは入力をモニターしています。ボタンが点灯していないときは、トラックはディスク上のオーディオをモニターしています (379 ページの「トラックインプット・モニターでレコード・モニター・モードを選択する」参照)。

レベルに満足したら、パンチ・レコーディングの準備は完了です。

ディストラクティブパンチを使う

Pro Tools、トラック、レベルを設定した後は、いくつかの方法でディストラクティブパンチ・レコーディングが行えます。

1 つのトラックにパンチインする

1 つのトラックにパンチインするには :

1 ディストラクティブパンチ・モードにします (434 ページの「ディストラクティブパンチ・モードにする」)。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンを Start– クリック (Windows) または Control– クリック (Mac) し、そのトラックがディストラクティブパンチ・モードのみになるようにします。トラックのレコード・ボタンが青く点灯します。

3 トランスポートのレコード・ボタンをクリックし、レコーディング準備モードにします。レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

5 プレイバック中に、ディストラクティブパンチ・モードになっている各トラックのレコード・ボタンをクリックしてパンチインとパンチアウトを行います。

6 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

複数のトラックにパンチインする

複数のトラックに同時にパンチインするには :

1 ディストラクティブパンチ・モードにします (434 ページの「ディストラクティブパンチ・モードにする」)。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンをクリックし、トラックのディストラクティブパンチ・モードをオンにすると同時にトラックをレコーディング可能にします。各トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

3 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

4 プレイバック中に、トランスポートのレコード・ボタンを押して、ディストラクティブパンチ・オンになっているすべてのトラックへ同時にパンチインします。

5 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

複数のトラックで即座に録音を開始する

複数のトラックにパンチインするには :

1 ディストラクティブパンチ・モードにします (434 ページの「ディストラクティブパンチ・モードにする」)。

2 パンチインする各トラックのレコード・ボタンをクリックし、トラックのディストラクティブパンチ・モードをオンにすると同時にトラックをレコーディング可能にします。各トラックのレコード・ボタンが青と赤に点滅します。

3 トランスポートのレコード・ボタンをクリックし、レコーディング準備モードにします。レコード・ボタンが青と赤に点滅します。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

5 プレイバック中に、ディストラクティブパンチ・モードになっている各トラックのレコード・ボタンをクリックしてパンチインとパンチアウトを行います。

6 プレイバックを停止します。停止した際のトラックの録音可能状況およびトランスポートの録音待機状況は、[オーディオトラックの録音をロック](Audio Track RecordLock) および [トランスポートの録音をロック](Transport RecordLock) の初期設定に従います。

トラックパンチとディストラクティブパンチのワークフロー例

トラックパンチとディストラクティブパンチを使うと、様々なパンチ・レコーディングが行えます。たとえばディストラクティブパンチを使うと、Pro Tools を映画の再録音（ダビング）やミキシング用のデジタル・ダビング機として使えます（439 ページの「映画のダビングとミシング」参照）。

レコーディングと入力モニター用のキーボード・ショートカットと初期設定は、以下の映画、ビデオ、音楽制作の一般的なワークフロー用にトラックパンチやディストラクティブパンチを使いやすくします。

- デイリーをロードする（441 ページの「[録音をロック] を使ってデイリーをロードする」参照）
- フォーリーを録音する（441 ページの「フォーリーを録音する」参照）
- 音楽制作やその他のレコーディングでのトラッキングとオーバーダビング（442 ページの「音楽のトラッキングとオーバーダビング」参照）

これらの例では、トラックパンチに関するものはディストラクティブパンチにも適用されます（ただしトラックパンチはノンディストラクティブで、ディストラクティブパンチはディストラクティブであることに注意してください）。

Pro Tools はネットワークで使えるため、トラックパンチしたオーディオ・ファイルとセッション全体を他のシステムへ転送して確認、編集、保存できます。

以下のワークフローの例は、Pro Tools のトラックのルーティング、選択、グループ化の知識があることを前提に説明します。これらについては第 11 章の「トラック」と第 40 章の「ミキシングの基本」をお読みください。

映画のダビングとミシング

トラックパンチとディストラクティブパンチの映画のダビングとミキシングの機能は以下のとおりです。

- タイムコードの同期を維持しながら、プレイバックを停止することなく、SoundMaster などのマスター・シンクロナイザから Pro Tools のオーディオ・トラックのアームとパンチを遠隔で行います。（Digidesign の MachineControl が必要）
- Pro Tools のオーディオ・トラックのモニターをインプットまたはディスクへ切り替えます。
- Pro Tools をタイムコードのマスター（生成）として使います。
- トラックパンチでノンディストラクティブに、ディストラクティブパンチでディストラクティブにパンチします。

一般的なプリ・ダブ・セッションの手順は以下のとおりです。

1 Pro Tools と他の機器が同期するよう必要な設定を行います。

2 ［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

3 ［トランスポートの録音をロック］（Transport RecordLock）を選択します。これによって、トランスポートを停止した後もトランスポートがレコード・アームされたままになります。

リモート・モードでは、［トランスポートの録音をロック］は作用しません。シンクロナイザが動作を決めます。

4 ［オーディオトラックの録音をロック］(Audio Track RecordLock) の選択を解除します。これによって、トランスポートを停止したときにトラックのレコード・アームが解除されます。

リモート・モードでは、［オーディオトラックの録音をロック］は作用しません。シンクロナイザが動作を決めます。

5 以下のいずれかを行います。

- ［オプション］（Options）>［トラックパンチ］（TrackPunch）を選択し、ノンディストラクティブ・パンチ・レコーディングを行うためのトラックパンチ・モードにします。
- ［オプション］（Options）>［ディストラクティブパンチ］（DestructivePunch）を選択し、ディストラクティブパンチ・モードにします。

6 32 の新規トラックを作成し、以下を行います。

- インプットをアサインします。

および

- これらを 8 トラックのグループに分けます。

7 最初の 8 トラック（最初のプリ・ダブ用グループ）のレコード・ボタンをクリックしてトラックパンチをオンにします。

グループ・リストを使うとグループ内のトラックすべてを簡単に選択できます。選択したトラックの 1 つのレコード・ボタンを Alt-Shift- クリック (Windows) または Option-Shift- クリック (Mac) すると、選択したトラックすべてがレコーディング可能になります。

8 コンソールのパドルをセッションの最初の 8 トラックのグループへアサインします。

9 プリ・ダブ・パスを開始します。コンソールのパドルを使って Pro Tools の最初のグループのアーム、パンチイン、パンチアウトを行います。

10 最初のプリ・ダブが終わり、すべてのトラックがパンチアウトしたら、トラックパンチまたはディストラクティブパンチをすべてオフにします。

11 次のグループを選択し、トラックパンチまたはディストラクティブパンチをオンにします。

12 次のグループのパンチインとパンチアウトを行います。

13 必要に応じて、この手順を繰り返します。

[録音をロック] を使ってデイリーをロード する

デイリーなどの写しには、異なる時刻のタイムコードに同期してレコーディングされた複数のテイクやシーンが含まれています。各テイク間のタイムコードは不連続で、完全に停止しています。このため、デイリーなどのデータのタイムコードは「断続的」と言われます（ブロークン・タイムコードとも言う）。

デフォルトでは、ブロークン・タイムコードが原因でオフラインになると、Pro Tools はレコーディングを停止します。ただし、次のテイクのタイムコードと同期したときにレコーディングが再開するよう Pro Tools をアームしておく方法があります。

ロード用に [録音をロック] を設定するには：

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 [トランスポートの録音をロック]（Transport RecordLock）をオンにします。

3 [オーディオ トラックの録音をロック]（Audio Track RecordLock）をオンにします。

4 同期その他必要な設定を行います。

5 Pro Tools をオンラインにし、外部音源をスタートさせます。

6 タイムコードがドロップ・アウトや停止すると、Pro Tools はオンラインのまま次のタイムコードを待ちます。トランスポートとレコーディング可能なトラックはレコーディング可能な状態を維持します。再びタイムコードを受信すると、Pro Tools は新規オーディオ・ファイルのレコーディングを開始します（受信したタイムコードに従って正しいタイムスタンプが記録されます）。

⚠ *Pro Tools のタイムラインには 13 時間の制限があるので、13 時間以上のデイリーをロードするときは複数のセッションを使わなければなりません。*

フォーリーを 録音する

フォーリーのレコーディングは映画制作における特殊なレコーディングの 1 つで独自のモニタリングを必要とします。シーンが進むにつれてフォーリーのアーチストと機材が移動する間、インプットをミュートする必要があるのです。

トラックインプットのモニタリングは、[停止時に録音待ちトラックをミュート] 初期設定を使うとフォーリー用のトラックパンチ・レコーディングに対応できます。

Pro Tool をフォーリー用パンチ・レコード・モニタリングに設定するには：

1 [設定]（Setups）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 [停止時に録音待ちトラックをミュート](Mute Record-Armed Tracks While Stopped) をオンにします。

3 Pro Tools と使用する機器の同期の設定を行います。

4 トラックパンチ・モードまたはディストラクティブパンチ・モードをオンにしてパンチ・レコーディングを開始します。

オンライン・レコーディングで [停止時に録音待ちトラックをミュート] をオンにすると、トランスポートを停止したときにレコーディング可能なトラックがミュートされます。必要であれば、インプットはトラックインプット・スイッチを使っていつでもモニターできます。

音楽のトラッキングとオーバーダビング

最近のマルチトラック・レコーディングは、トラックパンチの様にいつでもパンチ・レコーディングができる（瞬間を捉える）柔軟性を必要とします。トラッキング、オーバーダビング、パンチングのためのトラックパンチの機能は以下のとおりです。

- トラックをいつでもレコーディング可能にできます。
- 画面上のレコード・ボタン、シンクロナイザ、コントロール・サーフェス、またはフット・スイッチを使ってトラックのパンチインとパンチアウトが行えます。
- トラックインプット・スイッチを使ってレベルの比較と調整ができます。

第 V 部: 編集

第 22 章：編集の基本

Pro Tools の編集

Pro Tools の編集ウィンドウには、オーディオ、ビデオ、MIDI を編集するための様々なツールがあります。トラックのデータは、プレイバック中にノンディスストラクティブかつリアルタイムで編集できます。また編集ウィンドウでは、エラスティック・オーディオおよびトラックのオートメーションを視覚的に編集できます。

この章では、オーディオおよび MIDI のリージョンとプレイリストの編集に関する基本的な概念について説明します。後に続く章では、以下の編集処理に関してさらに詳しく説明しています。

リージョンと選択範囲を編集する 第 25 章の「リージョンと選択範囲を編集する」と第 35 章の「リージョンを配置する」をお読みください。

フェードとクロスフェードを編集する 第 26 章の「フェードとクロスフェード」をお読みください。

エラスティック・オーディオを編集する 第 38 章の「エラスティック・オーディオ」をお読みください。

MIDI を編集する 第 29 章の「MIDI の編集」をお読みください。

オートメーションを編集する 第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

ビデオを編集する 第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」をお読みください。

ノンディストラクティブ編集

Pro Tools でのオーディオ編集のほとんどは、ノンディストラクティブです。リージョンのカット、ペースト、トリム、分割、クリアを行う場合、実際のメディア（オーディオ・ファイルなど）のマップ上でこういった機能を実行しているに過ぎません。ソース・ファイルは変更されません。ただし、このガイドで説明する特定の処理やツールはディストラクティブです（ハードディスクのオーディオ・データ自体を変更します）。

インスタンスでの MIDI トラック編集がディストラクティブであるのに対し、編集操作時には MIDI トラックおよびリージョンを維持することができます（454 ページの「ノンディストラクティブ MIDI 編集」参照）。

プレイバック中に編集する

Pro Tools では、セッションの再生中にもさまざまな編集処理が行えます。この強力な機能により、結果を確認しながらセッションの編集を進めることができます。

再生中のループの試聴および編集には、ループ・トランスポート・モードおよびダイナミック・トランスポート・モードを使用します。350 ページの「プレイバック・モード」をお読みください。

以下は、Pro Tools セッションの再生中に実行可能な編集およびアレンジ処理の例です。

- リージョンのキャプチャー、分割、カット、ペースト、トリム。
- リージョンの配置、スポット、再配置。
- オーディオ・リージョンへのフェードまたはクロスフェードの追加。
- MIDI ノートとオーディオ・イベントのクオンタイズ。
- MIDI トラックのトランスポーズおよび他の変更。
- オーディオまたは MIDI リージョンのナッジ。
- 異なるプレイリストの試聴。
- オートメーションおよび MIDI 連続コントローラー・データの調整と変更。
- リアルタイム・プラグインの挿入。
- リアルタイム（およびレンダリング）・エラスティック・オーディオ処理の適用 。
- AudioSuite プラグインを使ったオーディオ処理。
- オートメーション編集。

このガイドの中でも説明しますが、Pro Tools の再生中には変更できないものもあります。

トラックのデータ

オーディオ・ビデオ・MIDI を録音またはインポートするたびに、Pro Tools では、新規トラック・データに対する「リージョン」が作成されます。リージョンは、データの起点と終点を示すだけでなく、その形状と内容の目安ともなります。追加のテイクを録音するか、トラック内の特定の位置で「パンチイン」を行うと、追加リージョンが作成されます。

リージョンは、既存のリージョンをカット、ペースト、サイズ変更、分割、再キャプチャーすることによっても作成されます。セッション内のリージョンはリージョン・リストに一覧表示され、そこから既存のトラックへドラッグすることができます。トラックには、任意の数のリージョンを自由に配置することができます。リージョンの並び順と位置により、「プレイリスト」が定義されます。

オーディオ・リージョンと MIDI リージョンの他に、トラックにはオートメーション・データ（ボリュームやパンなど）のプレイリストがあります。オートメーションは、ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウで書き込めます。詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

リージョンの種類

オーディオ・リージョンおよび MIDI リージョンの種類は、作成される方法により異なります。

ビデオ・リージョンについては、第 48 章の「Pro Tools でビデオを取り扱う」をお読みください。

ファイル・オーディオ・リージョン ファイル・リージョンは、オーディオの録音やインポート時に、既存のリージョンが統合されることによって作成されます。また、AudioSuite プラグインでノンディストラクティブ処理を行った場合にも作成されます。ファイル・オーディオ・リージョンは、ハードディスク上のオーディオ・ファイル全体を参照します。ファイル・オーディオ・リージョンは、リージョン・リストに太字で表示されます（第 13 章の「リージョン・リスト」参照）。通常のリージョンは、親オーディオ・ファイルの一部分のみを参照し、編集の過程、および、インスタンスによってはパンチレコーディングを行う際に作成されます。

ユーザー定義のリージョン これらは、オーディオまたは MIDI を録音やインポート、選択範囲のキャプチャー、分割、統合、ファイル・オーディオ・リージョンのトリム、既存のリージョンの名称変更などを行う場合に特別に定義されているリージョンです。

自動作成リージョン この種類のリージョンは、編集の過程、および、インスタンスによっては既存のリージョンの上にパンチレコーディングを行う際に自動作成されます。これらのリージョンは

セッション内に蓄積されますので、リージョン・リストで非表示にすることができます。自動作成されたリージョンは、名称を変更することによりユーザー定義のリージョンへと変更することができます。

詳しくは、225 ページの「リージョン・リストのリージョンに名前をつけて表示する」をお読みください。

オフラインのリージョン リージョンの親ファイルが見つからない場合または使用できない場合に、セッションを開いたりトラックをインポートすると、リージョンは「オフライン」になります。オフライン・リージョンは、リージョン・リストでは斜体で淡色表示され、プレイリストでは斜体の名前と共に薄い青色で表示されます。オフライン・リージョンは他のリージョンと同じように編集できますが、AudioSuite プラグインで処理することはできません。

マルチチャンネル・リージョン この種類のリージョンは、リージョン・リストに単一のリージョンとして表示され、ステレオおよびサラウンド・トラックの複数のリージョンとオーディオ・ファイルを参照します。マルチチャンネル・リージョンは、(名前の隣の三角形をクリックして) 各チャンネルが表示されるよう拡大することができます。チャンネルは、個別にトラックへとドラッグすることができます。

リージョン・グループ「リージョン・グループ」は、オーディオと MIDI のリージョンを組み合わせた 1 つのまとまりで、単体のリージョンとして取り扱うことができます。リージョン・グループは、1 つ以上のリージョンを入れておく器です。リージョン・グループは、1 つまたは複数の隣り合ったオーディオ、MIDI、インストゥルメントのトラック上に作成できます。リージョン・グループを使えば、複数のリージョンを「マクロ」リージョンにまとめ、グループやテンポの操作、編集、編曲を行うことができます。

リージョン・グループについて詳しくは、773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

ワープするリージョン リアルタイム・エラスティック・オーディオ可能なトラックのリージョンは、「ワープ」させることができます。ワープするリージョンは、トラックのリージョンの右上隅とリージョン・リストのリージョン名の左に表示されるワープ・インジケータ・アイコンで示されます。ワープするリージョンは、エラスティック・オーディオ処理を適用することにより作成されます。エラスティック・オーディオ処理は、ワープ・ビューまたは波形ビューで TCE トリマーを使って手動で行われる場合と、テンポの適合またはクオンタイズにより自動的に行われる場合があります。

詳しくは、817 ページの「ワープするリージョン」をお読みください。

オーディオ・リージョンと波形

オーディオ・トラックのトラック・ビューが [波形] に設定されている場合、Pro Tools によりオーディオの波形図が描画されます。オーディオ波形には、録音したサウンドに関するさまざまな情報が示されます。

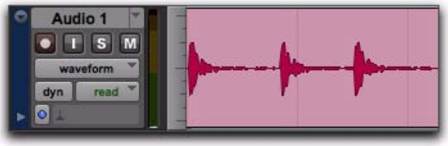


図 21. ドラム・トラックのオーディオ波形

図 21 では、サウンドのアタックによりボリュームが一時的に増加する位置が「山」で示されています。ボリュームが減少する位置は、「谷」で示されています。

サウンドの種類により、異なる種類の波形が作成されます。たとえば、ドラムでは一般的に明瞭で鋭い「トランジエント」を持つ(山部分の範囲が短い)波形が生成されます。ドラム・ヒットでは、アタックは大きく鋭く、減衰は急です。

ボーカルやサステインの効いたシンセイサイザー・パッドなどのサウンドは、まったく異なる波形になります。これらのサウンドはアタックがソフトで減衰が穏やかなため、はっきりとした山や谷がありません。

波形ビュー

Pro Tools 8.0 には、いくつかの波形表示オプションがあります。編集タスクに応じて、波形の表示方法を変えると良いでしょう。

波形のオーバービューを再計算

波形は、[ピーク] または [パワー] を使って計算できます。

波形ビューの計算方法を設定するには：

• [オプション]（Options）>[波形]（Waveforms）を選択し、以下のオプションの 1 つを選択します。

- ピーク

または

- パワー

ピーク これを選択すると、波形表示はサンプルごとのピーク・レベルをもとに計算されます。ピーク・ビューは従来 Pro Tools が波形のオーバービューを計算していた方法で、通常または整流の形で表示できます。ピーク・ビューは波形にあるクリッピングを明確に表示します。

アウトライン付きの [ピーク] 波形ビュー

サンプル・レベルまでズームすると、波形は常に [ピーク] ビューで表示されます。

パワー これを選択すると、波形表示は二乗平均（RMS）に従って計算されます。パワー・ビューは通常または整流の形で表示できます。サンプル・レベルからズームアウトしたときは、[パワー] ビューの波形にオーディオの特徴がよく表れます。特にマスタリングの場合は、[ピーク] ビューよりも音の特徴がよく表れます。

アウトライン付き [パワー] 波形ビュー

レコーディング中は常に [ピーク] ビューが表示されます。[パワー] ビューは、レコーディングを停止した後に計算され、表示されます。

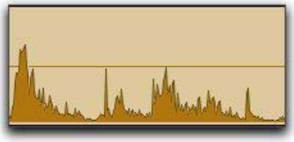
ディストラクティブ・パンチ・モードのとき、およびサンプル・レベルへズームしたときは [パワー] ビューは表示できません。

整流波形

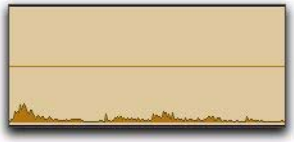
整流波形は、正と負の波形 (センターラインの上下の部分) が合算され、単一の正の値の信号としてオーディオ波形が表示されます。トラックの高さを低くしたときは、このビューの方が波形を詳しく見ることができます。トラックの一番下のスタート位置から波形レベルを表示するため、ボリューム・オートメーション・データの編集に特に便利です。[整流] ビューは、[ピーク] ビューと [パワー] ビューのどちらでも選択できます。

波形を整流で表示するには：

• [表示]（View）>[波形]（Waveforms）>[整流]（Rectified）を選択（または選択解除）します。



整流の [ピーク] 波形ビュー、アウトラインあり



整流の [パワー] 波形ビュー、アウトラインあり

サンプル・レベルまでズームすると、波形は常に通常の [ピーク] ビューで表示されます。

アウトライン付き波形

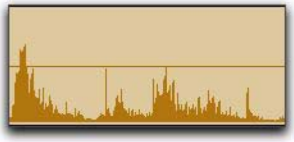
アウトライン付き波形は、離れた所からでもはっきりと波形が見えます。しかし、[ピーク] ビューで波形を細かく編集したいときはアウトラインを表示しない方がいいかもしれません。サンプル・レベルまでズームインしたときは、アウトラインは表示されません。

波形のアウトラインを表示（または非表示）するには：

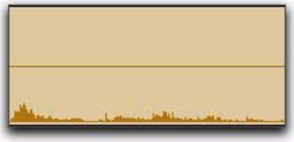
• [表示]（View）>[波形]（Waveforms）>[アウトライン]（Outlines）を選択（または選択解除）します。

[ピーク] 波形ビュー、アウトラインあり

[ピーク] 波形ビュー、アウトラインなし



整流の [ピーク] 波形ビュー、アウトラインなし



整流の [パワー] 波形ビュー、アウトラインなし

波形編集のガイドライン

編集ウィンドウのセレクタ・ツールを使ってオーディオ波形の位置を選択し、「リージョン」と呼ばれる構成単位に分割しトラック内に再配置して変更を加えることができます。

音楽データの編集中、一定の拍を保つことのできるリージョンを作成してみましょう。拍が整数になるようリージョンを定義すれば、リージョンをつなぎ合わせ、スムーズで規則的なリズムをキープすることができます。

他のリージョンを選択し定義する際の参考となる、規則的ではっきりした参照波形（ドラム・トラックやクリック・トラックなど）があると便利な場合もあります。拍に合わせて時間軸を演奏した場合、リファレンス波形を参照することによりリズムが正確なリージョンを簡単に作成できます。

リージョンを設定する際に覚えておくべき重要なルールは以下の通りです。

・可能な限り、ボリュームのピーク直前でリージョンを開始し、別のボリュームのピーク直後で終わるよう設定する。

・可能な限り、拍子の同じ拍部分でリージョンが開始および終了するよう設定する。

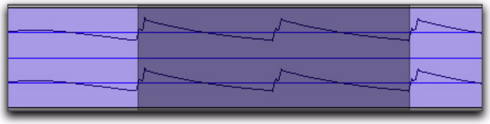
・以下の Pro Tools 機能を使用すれば、明瞭なトランジエントを持つリズミカルなデータまたはオーディオを正確にリージョンに編集することができます。

- タブ・トゥ・トランジェント（504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」参照）
- グリッドへの編集（464 ページの「グリッド」参照）
- Beat Detective（第 28 章の「Beat Detective」参照）

クリックノイズやポップノイズを防ぐ

編集したリージョンが振幅の大きい部分で開始または終了していると、Pro Tools でリージョンを続けて再生する際にクリックノイズが聞こえることがあります。クリックノイズやポップノイズを防ぐためには、以下のいずれかを行います。

・選択範囲の開始位置と終了位置が、波形の振幅が漸減しゼロクロッシング線（トラックの波形表示のセンターライン）に接触する位置に限りなく接近するようにします。必要に応じて、編集ウィンドウのズーム・ツール（467 ページの「ズーマー・ツールを使用する」参照）を使用し、波形を詳細に表示します。



ゼロクロッシングで開始・終了する選択範囲

・クリックノイズまたはポップノイズが生じるリージョン間にクロスフェードを適用します。詳しくは、541 ページの「クロスフェードを作成する」をお読みください。

・Pro Tools HD では、オートフェード機能を使って、他のリージョンにタッチまたはオーバーラップしないリージョン境界すべてにリアルタイム・フェードイン / アウトを適用します。詳しくは、543 ページの「オートフェードを使用する」をお読みください。

ノンディストラクティブ・オーディオ編集

Pro Tools のオーディオ・トラックのプレイリストを編集する際、実際はサウンドの一部をカットや移動しているのではありません。Pro Tools により、オーディオのさまざまな部分を再生する順序を記述するオーディオ・ファイルのマップがハードディスク上に作成されます。

トリマー・ツールを使ってオーディオ・リージョンをトリムする際、または、トラック内のリージョンの位置や順序を編集する際、複数のプレイリストを使ってトラックを前の状態に簡単に戻すことができます。詳しくは、551 ページの「プレイリスト」をお読みください。

オーディオ・リージョンとオートメーション・データ

オーディオのオートメーション・データはトラックに置かれており、リージョン・リストには置かれていません。つまり、オーディオ・リージョンをリージョン・リストから新規トラックへドラッグする際、オートメーション・データはトラックに置かれません。しかし、オーディオ・リージョンを既存のトラック（オートメーション・データを含む）から別のトラックへドラッグする場合、ソース・トラックのオートメーションはドラッグ先のトラックに置かれます。

オートメーション・データは、トラック・ビューを切り替えるか、トラックの下にオートメーション・レーンを表示すると編集できます。

オートメーションについて詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

MIDI リージョンと MIDI データ

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックで使用するもっとも一般的なトラック・ビューは、ノート・ビューとリージョン・ビューです。

・ リージョンの配置にはリージョン・ビューを使用します。

・ 各 MIDI ノートの挿入と編集、および、複数のノートからなるグループの操作には、ノート・ビューを使用します。

トラック・ビューの設定について、詳しくは 173 ページの「トラック・ビュー」をお読みください。

ノート・ビューとリージョン・ビューの間でトラック・ビューを切り替えるには、切り替えたいトラックをクリックし、QWERTY キーボードの Start+ マイナス（–）（Windows）または Control+ マイナス（–）（Mac）を押します。

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのリージョン・ビュー

MIDI およびインストゥルメントのトラック・ビューが [リージョン] に設定されている場合、オーディオ・トラックの波形ビューに似た表示になります。リージョン・ビューでは、トラックのノートは表示されますが、ノートを個別に編集することはできません。選択範囲に含まれるデータすべて（連続コントローラー・イベント、プログラム・チェンジ、システム・エクスクルーシブ・イベントを含む）が編集の対象となります。

曲部分およびクリップに該当するリージョンを設定したり、トラックデータの再配置または組み合わせを行うには、リージョン・ビューを使用します。

リージョン・ビューでは、垂直方向にズームすると、トラックの MIDI ノートの音程の範囲全体を表示するよう自動的に調整されます。

MIDI リージョンをダブルクリックすると MIDI エディタが開きます。第 30 章の「MIDI エディタ」をお読みください。

MIDI リージョンを選択、コピー、カット、トリムする際に注意する点がいくつかあります。

・ ノートのスタート位置を含むリージョンまたはリージョン・グループをカットまたはクリアすると、ノート全体が削除されます。ノートの一部分（ノートのスタート位置を含んでいる）のみが選択されている場合も同様です。

・ ノートのエンド位置を含む（ノートのスタート位置は含まない）リージョンまたはリージョン・グループをカットまたはクリアすると、ノートは保たれ、リージョンの端にオーバーラップします（452 ページの図 22 参照）。

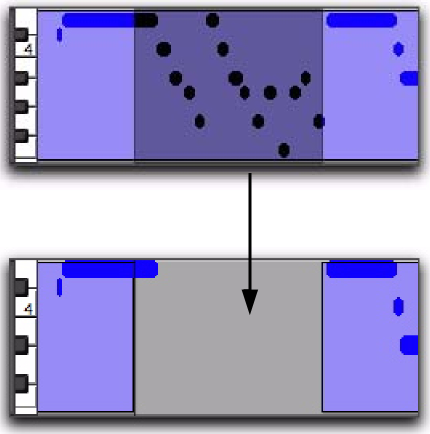


図 22. ノートがオーバーラップする MIDI リージョンをカットする

・トリマー・ツールを使って MIDI リージョンまたは MIDI リージョンを含むリージョン・グループをトリムする際にも、同様のルールが適用されます。MIDI リージョンのスタート位置をノートのスタート位置を超えて移動させる場合、ノートは削除されます。リージョンのエンド位置がトリムされ、ノートのスタート位置はリージョン内にあるがノートのエンド位置はリージョン内にない場合、ノートは保たれ、リージョンの端にオーバーラップします。

オーバーラップするノートのある MIDI リージョンを移動および配置すると、ノートはリージョンとともに移動します。リージョンの隣またはリージョン付近でオーバーラップするノートのある MIDI リージョンを配置すると、オーバーラップするノートはそのトラックの次のリージョンまで引き伸ばされます。

リージョンを分割、カット、またはコピーするときに、その位置で MIDI ノートを分割したい場合は、編集範囲を選択し、[ノート] ビューに切り替え、[選択範囲で分割] コマンドを実行し、[リージョン] ビューに戻して編集（分割、カット、またはコピー）します。

小節線上に作成された MIDI リージョン

MIDI を録音するか、MIDI ノートを手動で入力すると、作成された MIDI リージョンの始めと終わりが小節線に合わせせられます。このため、音楽的に有意義な方法で（小節単位で）MIDI リージョンを配置することができます。

レコーディングした MIDI リージョンは、常にそのリージョンの MIDI ノート（ノートオン）直前の小節線上から始まります。同様に、MIDI リージョンは最後のノート（ノートオフ）直後の小節線上で終わります。

MIDI リージョンと連続コントローラー・イベント

連続コントローラー・イベントは、MIDI リージョンにあり、トラックにはありません。つまり、トラックまたはリージョン・リストからのコントローラー・データを含むリージョンをドラッグすると、コントローラー・データはドラッグ先のトラックに書き込まれます。

連続コントローラー・イベントは、トラック・ビューを切り替えるか、トラックの下にコントローラー・レーンを表示すると編集できます。

MIDI コントローラー・データの編集について詳しくは、第 29 章の「MIDI の編集」をお読みください。

MIDI ミュート・オートメーション

MIDI 演奏の一部分であるニュアンスを示す連続コントローラー・イベントとは異なり、Pro Tools のミュートは、MIDI エンジンを実際にミュートするオートメーション・プレイリストです。ミュート・オートメーションは、実際の MIDI イベントには対応しないため、スタンダード MIDI ファイルとして保存する際にエクスポートされません。

MIDIトラックおよびインストゥルメント・トラックのノート・ビュー

MIDI またはインストゥルメント・トラックのトラック・ビューが [ノート] に設定されている場合、MIDI ノートは「ピアノ・ロール」形式で表示されます。各ノートは小さな長方形として表示され、垂直方向の位置は音程を、水平方向の位置は時間軸上の位置(および長さ)を示しています。

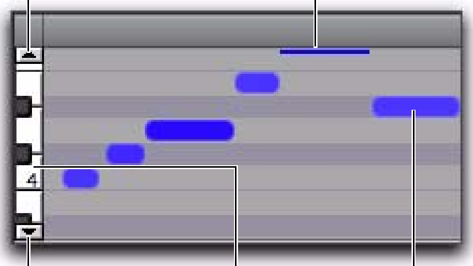


図 23. ノートを表示する MIDI トラック

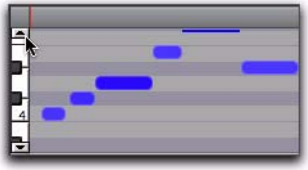
MIDI またはインストゥルメント・トラックのプレイリスト左には垂直方向に伸びるミニキーボードがあり、音程を示すオクターブ番号がついています。ミニキーボードをクリックし、あらかじめ選択されているトラックの MIDI 出力を使って音程を再生することができます。ミニキーボードの最上部と最下部にある矢印(トラック高さが小さめに設定されていると表示されません)は、ノート表示を上下にスクロールするのに使用します。

ミニキーボードをクリックすると、現在の編集選択範囲がクリアされます。詳しくは、603 ページの「MIDI ノートを選択する」をお読みください。

ノート・ビューでは、トラックに表示される MIDI ノートの音程の範囲は、トラックの高さと現在のズーム率によって決まります。トラックの高さとの関係で、ノートがすべて表示できない場合、範囲の一番上と一番下に 1 ピクセル幅の直線が表示されます(上図 23 参照)。

MIDI またはインストゥルメント・トラックのノート表示を上下にスクロールするには、以下のいずれかを行います。

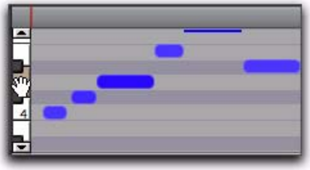
- ミニキーボードの上下の矢印をクリックします。



ミニキーボードの上矢印を使ってノートをスクロールする

または

- いずれかの編集ツール(タイム・グラバー・ツールなど)を選択し、Control+Alt+Start (Windows)または Command+Option+Control (Mac)を押しミニキーボードを上下にクリック&ドラッグします。



ドラッグしてノート表示をスクロールする

編集ツールを使って、ノートを挿入、削除、トランスポーズ、トリム、移動することができます。詳しくは、603 ページの「MIDI ノートを手動で編集する」をお読みください。

スクロール・ホイール付マウスをご使用の場合、MIDI またはインストゥルメント・トラックのノート表示をスクロール・ホイールを使ってスクロールすることができます。編集ウィンドウの MIDI またはインストゥルメント・トラックにポインタを置き、Control-Alt-Start（Windows）または Command-Option-Control（Mac）を押しながらスクロール・ホイールを操作し、トラックのノート表示をスクロールします。

ノンディストラクティブ MIDI 編集

オーディオ・リージョンの編集は通常ノンディストラクティブですが、MIDI リージョンでは一般的に異なります。たとえば、MIDI リージョンがある位置の 1 つのトラックのみにある場合、そのリージョンに対する編集はディストラクティブです。つまり、ノート・ビューで音程、長さ、ノートの位置を変更すると、リージョン自体が完全に変更されます。

しかし、[MIDI 編集をミラーリング] オプションがオフで、同一のトラックの別の場所（別の位置または別のプレイリスト）または別のトラックにある MIDI リージョンを編集する場合、編集はノンディストラクティブとなり、新規リージョンが自動作成されます。前のデータに戻すには、リージョン・リストから元のリージョンをドラッグするか、保存したプレイリストに戻ります。

トラックの前の状態に戻す安全な方法のひとつは、プレイリストを使用することです。ノートの編集、リージョンのトリム、リージョンの再配置を行う前にトラックの既存のプレイリストを複製してから複製を編集します（551 ページの「プレイリスト」参照）。

MIDI リージョンのすべてのインスタンスに編集を適用するには、MIDI 編集のミラーリングモードをオンにします（598 ページの「MIDI 編集のミラーリング」参照）。

リージョンに名前を付ける

リージョンの名前を変更し、分かりやすい名前を付けたり、既存の名前を短く簡潔な名前に変更することができます。編集中に自動作成されたリージョンの名前を変更すると、リージョンはユーザー定義のリージョンとなり、自動作成されたリージョンが表示されていない場合もリージョン・リストに表示されます。

リージョンの名前の変更について詳しくは、225 ページの「リージョンの名前を変更する」をお読みください。

トラックのリージョンの名前を変更するには :

1 以下のいずれかを行います。

- 名前を変更するリージョンを選択し、[リージョン]（Region）>[名前変更]（Rename）を選択します。
- 編集ツールで、名前を変更するリージョンを右クリックし、ポップアップメニューから [名前変更]（Rename）を選択します。
- Control+Shift+R（Windows）または Command+Shift+R（Mac）を押します。

・ グラバー・ツールで、名前を変更するリージョンをダブルクリックします。MIDI リージョンの場合は、[MIDI] 初期設定の [MIDI リージョンをダブルクリックして開くのは]（Double-Clicking a MIDI Region Opens）で [名前ダイアログ]（Name Dialog）オプションが選択されていなければなりません。

2 [名前]（Name）ダイアログで、リージョンの新しい名前を入力します。ファイル・リージョンを選択するときは、リージョン名だけを変更するのか、リージョン名とディスク・ファイル名の両方を変更するのかを指定します。

[名前] ダイアログ

3 [OK] をクリックして、リージョンの名前を変更します。

リージョン名、リージョン時間、他のデータの表示

リージョン名およびリージョン時間は、時にオーディオ波形および MIDI データの編集のじゃまになります。このような場合、非表示に切り替えることができます。特に、効果音のアレンジやスポッティングの際は、リージョン名およびリージョン時間を非表示にすると非常に便利です。

プレイリストでのリージョン名表示のオンとオフを切り替えるには :

・[表示]（View）>[リージョン]（Region）>[名前]（Name）を選択（または選択解除）します。

リージョン名を表示するには :

・[表示]（View）>[リージョン]（Region）から、以下のオプションのいずれかを選択します。

時間なし (No Time) リージョン時間を表示しません。

現在の時間（Current Time）リージョンの開始時間と終了時間を表示します。

オリジナルタイムスタンプ（Original Time Stamp）

各リージョンのオリジナル・タイムスタンプを表示します。オリジナル・タイムスタンプは、リージョンが最初に記録または作成された際の元のタイムコード位置です。

ユーザータイムスタンプ（User Time Stamp）各リージョンのユーザー・タイムスタンプを表示します。ユーザー・タイムスタンプは、オリジナル・タイムスタンプのデフォルトに設定されていますが、タイムスタンプ・コマンドを使って再設定することができます。

リージョン名、オーバーラップ、時間を表示

その他のリージョン情報を表示する

リージョンに以下を表示するよう選択することもできます。

シンクポイント（Sync Points）プレイリスト内のリージョンに表示することができます（758 ページの「シンクポイント」参照）。タイムコードへスポッティングする際、またはグリッド・モードで編曲を行う際に便利です。

リージョンの重複（Region Overlaps）プレイリスト内のリージョンに表示することができます。編曲およびティック・ベースのオーディオ・トラックを扱う際に便利です（519 ページの「リージョンの重なり」参照）。

チャンネル名およびシーンとテイク情報（Channel Name and Scene And Take ）プレイリスト内のリージョンおよびリージョン・リスト内に表示することができます。フィールド・レコーダーで作成されたマルチチャンネル録音およびメタデータを扱う際に便利です。

フィールド・レコーダーのワークフローに関して、詳しくは「フィールド・レコーダー・ワークフローガイド」をご参照ください。

段階的取り消し

Pro Tools では、取り消しができる操作が最大 32 まで記録され、その状態に戻ることができます。

Pro Tools での [取り消し] 操作は、実行された順にキュー（待ち行列）として保存されています。[編集]>[取り消し] を選択すると、一番最後に実行した操作が取り消されます。もう一度 [取り消し] を選択すると、キューに保存されている次の操作が取り消されます。[編集]>[やり直し] を選択し、キューに保存されている操作を段階ごとにやり直すこともできます。

[取り消し] キューに保存されている操作の回数が最大（[編集] 初期設定で設定）に達すると、新しい取り消し可能な操作が実行されるごとに、キューに保存されている一番古い操作から順に削除されます。

操作を取り消すには、以下のいずれかを行います。

• [編集]（Edit）>[取り消し]（Undo）を選択します。

または

• Control+Z（Windows）または Command+Z（Mac）を押します。

取り消しできる操作がない場合、メニューに [「取り消し」不可] と表示されます。

取り消した操作をやり直すには、以下のいずれかを行います。

• [編集]（Edit）>[やり直し]（Redo）を選択します。

または

• Shift+Control+Z（Windows）または Shift+Command+Z（Mac）を押します。

やり直しできる操作がない場合、メニューに [「やり直し」不可] と表示されます。

[取り消し履歴] ウィンドウ

[取り消し履歴] ウインドウを使うと、キューに保存されている操作を確認し、その状態に戻すことができます。[取り消し履歴] ウインドウには、編集が行われた時間が表示されますので、時間をもとに元の状態に戻すこともできます。

[取り消し履歴] ウィンドウ

[取り消し履歴] ウインドウを表示（非表示）するには:

• [ウィンドウ]（Window）>[取り消し履歴]（Undo History）を選択します。

[取り消し履歴] ウインドウに表示された操作を取り消すには:

• リスト内の取り消す操作（太字表示）をクリックします。

選択した操作以後に実行されたすべての操作も取り消されます。[取り消し履歴] ウィンドウでは、取り消し可能な操作は太字で、やり直し可能な操作（すでに取り消された操作）は斜体で表示されます。

[取り消し履歴] ウインドウに表示された操作をやり直すには :

・ リスト内のやり直す操作（斜体表示）をクリックします。

選択した操作および選択した操作以前に実行されたすべての操作がやり直されます。

[取り消し履歴] ウィンドウの実行した時間の表示を切り替えるには :

・ オプション・ポップアップメニューをクリックし、[作成時間を表示]（Show Creation Times）を選択します。

キューに保存されたすべての操作を取り消すには :

・ オプション・ポップアップメニューをクリックし、[すべて取り消し]（Undo All）を選択します。

キューに保存されたすべての操作をやり直すには :

・ オプション・ポップアップメニューをクリックし、[すべてやり直し]（Redo All）を選択します。

取り消しキューをクリアする

取り消しキューを手動でクリアするには :

・ オプション・ポップアップメニューをクリックし、[取り消しキューをクリア]（Clear Undo Queue）を選択します。

以下の操作を行ったときも取り消しキューがクリアされます。

- トラックを削除したとき、または、リージョン・リストからリージョンを削除したとき。
- リージョン・リスト・メニューで [選択]（Select）>[未使用]（Unused）または [選択]（Select）>[ファイル全体以外の未使用オーディオ]（Unused Audio Except Whole Files）を選択したとき。

[取り消し履歴] に保存されている操作の回数が最大に達すると、新しい取り消し可能な操作が実行されるごとに、キューに保存されている一番古い操作から順に削除されます。次にキューから削除される予定の操作は、赤色で表示されます。

取り消しの回数とメモリ

Pro Tools は、編集されるすべてのトラックのプレイリストの経過を追う必要があるため、取り消しの回数が大きくなると、メモリの消費が大きくなります。Pro Tools の取り消しの回数を低めに設定することで、取り消しキューにより使用されるシステム・メモリ（RAM）量を低減することができます。Pro Tools で使用可能なメモリに余裕がある場合、取り消しの回数を高めに設定してもかまいません。

取り消し履歴ウインドウを使うと、キューに保存されている操作を確認し、その状態に戻すことができます。

Pro Tools の取り消しの回数を設定するには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[編集]（Editing）タブをクリックします。

2 [「取り消し」の回数]（Levels of Undo）フィールドをクリックし、1–32 の数値を入力します。

[「取り消し」の回数] 設定

3 [OK] をクリックします。

編集の基本コマンド

Pro Tools では、一般的な編集コマンド（カット、コピー、ペーストなど）が使用できます。また、Pro Tools では、オーディオおよび MIDI 制作に最適化された特別な編集コマンド（[繰り返し貼り付け] など）も使用できます。

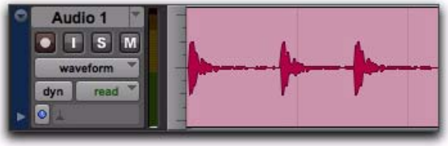
カット 、コピー、ペースト 、クリア

カット、コピー、ペースト、クリアの各コマンドは、トラックのデータを再配置し編集するのに使用します。編集は、タイム・グラバー・ツールを使って選択したリージョン全体、または、セレクタ・ツールを使って選択したトラック範囲に行うことができます。編集は、複数のトラックに渡って行えます（462 ページの「複数のトラックにわたって編集する」参照）。

連続していないリージョンは、オブジェクト・グラバー・ツールを使って選択し、カット、コピー、ペーストすることができます。

トラック・ビューと編集の内容

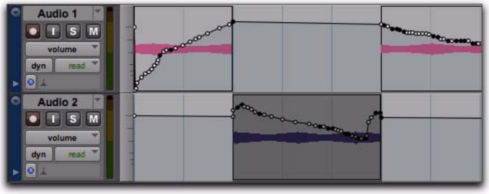
トラックのデータをカットまたはコピーする際、トラック・ビューに応じて、クリップボードに置かれるデータの種類が決まります。トラックのマスター・ビュー（オーディオ・トラックの波形ビューおよび MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのノート・ビュー）で編集する場合、選択範囲にはオートメーションおよびコントローラー・データすべてが含まれます（949 ページの「[編集範囲からオートメーション] オプション（Automation Follows Edit）」）。そのため、オーディオ・リージョンをカットすると、トラックにあるボリューム、パン、ミュート、センド、連続コントローラー、プラグイン・オートメーションもカットされます。トラックのオートメーション・プレイリストから個別にカットする必要はありません。



オーディオ波形データ

ノート・ビューでいずれかのグラバー・ツールを使って MIDI ノートのグループを選択する（グループを囲むように長方形を描く）と、ノート・データのみがクリップボードに置かれます。ノート・ビューでセレクタ・ツールを使って MIDI ノートの時間の範囲を選択すると、トラック内のすべてのコントローラー・データが選択されます（セレクタ・ツールを使って波形ビューでオーディオ・トラックを選択する際と同様）。

トラックにオートメーション・データまたはコントローラー・データが表示されている場合、表示されているデータのみクリップボードに置かれます。また、オートメーション・データをカットまたはコピーすると、選択範囲内および外のオートメーションのカーブを維持するため、各選択範囲の最後にブレークポイントが作成されます。



オーディオ・リージョンをカット＆ペーストしたときのオートメーション・データ

Control+Start+V (Windows) または Command+Control+V (Mac) を使うとオートメーション・データを別のオートメーション・タイプへペーストできます。たとえば、パン・オートメーションをボリューム・オートメーション・プレイリストへコピーすることができます。

トラックがグループ化されている場合、いずれかのトラックでコピーまたはペーストを行うと、グループ内の他のトラックにも影響します。非表示のトラックは、編集されるグループに含まれていたとしても、編集の影響を受けません。

[シャッフル] モードは、データがどのように
カット&ペーストされるかを決めます。

- シャッフル・モードでは、カット部分の右側のリージョンがずれて隙間を埋めるため、カット・コマンドを使用しても空白部分は残りません。シャッフル・モードでなければ、カット・コマンドを使用するとトラックから削除されたデータに合致する空白部分が残ります。
- シャッフル・モードでは、データをペーストするとすべてのリージョンがずれ、ペーストされるデータに対し空白部分が設けられます。
シャッフル・モードでなければ、ペーストしたデータは隣接するリージョンに重なり合います。

(シャッフル・モードについて詳しくは、463 ページの「シャッフル」をお読みください。)

新規リージョンは、編集を行う際にしばしば自動作成されます。たとえば、リージョンから選択範囲をクリアする際、選択範囲外にあるデータから新規リージョンが自動作成されます。

カット・コマンドとコピー・コマンド

選択範囲をトラックから削除しクリップボードに置くには、[カット] コマンドを使用します。

選択範囲のコピーをクリップボードに置き、元の選択範囲に変更を加えずに別のトラックまたは同一のトラックの別の位置にペーストするには、[コピー] コマンドを使用します。

選択範囲やリージョンをカットまたはコピーするには :

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、[グリッヘスナップ] をオンにします。

2 編集するトラックのトラック・ビューを設定します。

オーディオ・トラック、ノート、MIDI トラックのリージョンの波形を表示すると、選択範囲にオートメーション・データおよびコントローラー・データが含まれます。トラックにオートメーション・データが表示されている場合、オートメーション・データのみが編集の影響を受けます。

3 カットまたはコピーする編集範囲を選択します。

編集範囲の選択について、詳しくは 495 ページの「トラックのデータを選択する」をお読みください。

4 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[カット]（Cut）を選択し、選択範囲を削除してクリップボードに置きます。

または

- [編集]（Edit）>[コピー]（Copy）を選択し、選択範囲を削除しないでクリップボードに置きます。

リージョンの一部分をカットまたはコピーすると、クリップボードに置かれたデータが新規リージョンとしてリージョン・リストに表示されます。リージョンの一部分をカットすると、選択範囲外にあるデータから新規リージョンが自動作成されます。

シャッフル・モードで操作する場合、後に続くリージョンがずれ、空白部分が埋められます。

入れ子になっているリージョン・データを削除する

リージョンまたは選択範囲を削除する際、入れ子になっているリージョン・データを削除するか維持するかを選択することができます。

リージョンまたは選択範囲をそこに含まれるリージョン・データとともに削除するには:

・[編集](Edit)>[カット](Cut)を選択します。

リージョンまたは選択範囲に含まれるリージョン・データを削除しないでリージョンまたは選択範囲を削除するには:

・[編集](Edit)>[クリア](Clear)を選択します。

ペースト・コマンド

クリップボードの内容を編集挿入位置に置き、そこにあるデータを上書きするには、[ペースト] コマンドを使用します。

選択範囲またはリージョンをペーストするには:

1 挿入位置または選択範囲をグリッド値に合わせる場合、[グリッドへスナップ] をオンにします。

2 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールを使って、データをペーストするトラック内の位置をクリックします。

または

- セレクタ・ツールまたはタイム・グラバー・ツールを使って、データを置く範囲を選択します。

グラバー・ツールを使ってリージョンを Start- クリック(Windows)または Control- クリック(Mac)し、現在の選択範囲にリージョンを適合させます。

3 [編集](Edit)>[ペースト](Paste)を選択します。

シャッフル・モードで挿入位置にペーストすると、ペースト位置の右側のデータが右にずれます。シャッフル・モードでなければ、ペーストしたリージョン内のデータは上書きされます。

シャッフル・モードで選択範囲にペーストすると、選択範囲がクリップボードの内容と置き換えられ、隣接するデータが必要に応じて左右にずれます。シャッフル・モードでなければ、選択範囲は置き換えられますが、周りのデータには変更が加えられません。

MIDI を操作する場合、[編集](Edit)>[特殊ペースト](Paste Special)>[マージ](Merge)を使って、クリップボードの内容をペースト先のトラックのデータと組み合わせることができます。詳しくは、976 ページの「特殊ペースト(Paste Special)」をお読みください。

クリア・コマンド

選択範囲をクリップボードに置かずにトラックから削除するには、[クリア] コマンドを使用します。

選択範囲またはリージョンをクリアするには:

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、[グリッドへスナップ] をオンにします。

2 編集するトラックのトラック・ビューを設定します。

オーディオ・トラック、ノート、MIDI トラックのリージョンの波形を表示すると、選択範囲にオートメーション・データおよびコントローラー・データが含まれます。トラックにオートメーション・データが表示されている場合、オートメーション・データのみが編集の影響を受けます。

3 編集範囲を選択します。

4 [編集](Edit)>[クリア](Clear)を選択し、選択範囲を削除します。

リージョンの一部分をクリアすると、選択範囲外にあるデータから新規リージョンが自動作成されます。シャッフル・モードで操作する場合、後に続くリージョンがずれ、空白部分が埋められます。

特殊カット 、特殊コピー、特殊ペースト 、特殊クリアの各コマンド

4 つの「特殊」編集メニュー・コマンド（[特殊カット]、[特殊コピー]、[特殊ペースト]、[特殊クリア]）を使って、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、VCA マスター、インストゥルメントのトラックのオートメーション（ボリューム、パン、ミュート、プラグイン・オートメーション）をカット、コピー、ペースト、クリアすることができます。これらのコマンドは、MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックの MIDI コントローラー・データにも使用できます。

MIDI コントローラー・データをオートメーション・データにペーストしたり、オートメーション・データを MIDI コントローラー・データにペーストすることはできません。

詳しくは、973 ページの「オートメーション・データをカット、コピー、ペーストする」をお読みください。

繰り返して選択範囲を埋める

[繰り返して選択範囲を埋める] コマンドでは、リージョンを手動で複製する必要なく、オーディオ・リージョンまたは MIDI リージョンやデータで選択範囲を自動的に埋めることができます。[繰り返して選択範囲を埋める] を使用するには、リージョンをカットまたはコピーしてから範囲を選択してコマンドを使用し、選択範囲を埋めます。オーディオ・リージョンをペーストする際、ペーストするリージョンに使用されるクロスフェードを指定するようメッセージが表示されます。

埋める範囲がコピーされるリージョンのサイズの正確な倍数となる場合（16 小節を 4 小節のリージョンを使って埋めるなど）、コピーされる選択範囲は、選択範囲を埋めるのに必要な回数だけペーストされます。埋める範囲がコピーされるリージョンのサイズの正確な倍数とならない場合（15 秒のトラックを 2 秒のルームノイズのリージョンを使って埋める場合など）、選択範囲内の残りの部分は、元の選択範囲が自動的にトリムされたものにより埋められます。

[繰り返して選択範囲を埋める] を使って選択範囲を埋めるには :

1 コピーするリージョンを選択します。

2 [編集]（Edit）>[コピー]（Copy）を選択します。

3 セレクタ・ツールを使って埋める部分を選択し、[編集]（Edit）>[特殊ペースト]（Paste Special）>[繰り返して選択範囲を埋める]（Repeat to Fill Selection）を選択します。

4 以下のいずれかを行います。

- オーディオ・リージョンを大きな部分にペーストする場合、[バッチフェード] ダイアログが開きます。ペーストする各リージョンの間にクロスフェードを作成するようダイアログを設定してから、[OK] をクリックします。

または

- ペーストしたオーディオ用にクロスフェードを作成したくない場合は [バッチフェード] ダイアログの [キャンセル] をクリックします 。

複数のトラックにわたって編集する

複数のトラックのデータを操作する際、覚えておくべき重要な点がいくつかあります。たとえば、選択したトラックがトラックのマスター・ビューに設定されている場合（177 ページの「トラックのマスター・ビュー」参照）、選択したトラックのオーディオおよび MIDI だけでなく、すべてのオートメーション・データおよびコントローラー・データにも影響します。

選択したトラックすべてがオートメーション・データとして表示されている場合、編集は、各トラックに表示されているオートメーション・データのタイプにのみ影響します。さらに、トラック 1 にパン・オートメーション、トラック 2 にボリューム・オートメーション、トラック 3 にミュート・オートメーションが表示されている場合、カット・コマンドを使用すると、トラック 1 からパン・データのみを、トラック 2 からボリューム・データのみが、トラック 3 からミュート・データのみがそれぞれカットされます。

複数のトラックでのデータ選択について、詳しくは 501 ページの「複数のトラックにわたって選択する」をお読みください。

オートメーション・データまたはコントローラー・データのみコピーする際、選択したトラックのすべての種類のオートメーションをコピーするには :

・［ 編集 ］（Edit）>［ 特殊コピー ］（Copy Special）>［ すべてのオートメーション ］（All Automation）を選択します。

複数のトラックをペーストするには :

1 以下のいずれかを行います。

- ペースト先のトラックを Shift- クリックし、ペースト先の各トラックに挿入位置を置きます。
- いずれかのタイムベース・ルーラーに範囲を選択します。

2［ 編集 ］（Edit）>［ ペースト ］（Paste）を選択します。

複数の種類のデータをペーストすると、どのデータがコピーされたかに関わらず正しい種類のプレイリストにペーストされます。オートメーション・データが合致するオートメーション・プレイリストにペーストされます。オーディオ・データまたは MIDI データがオーディオ・プレイリストまたは MIDI プレイリストにペーストされます。ペーストされるデータの種類に対し、ペースト先のトラックを設定する必要はありません。

マルチトラック・ペーストの対象トラックすべてがオートメーションとして表示されている場合、ペーストすると、ペースト先のトラックの以前のデータがシャッフルされずに置き換えられます。スリップ・モードであるかシャッフル・モードであるかは関係ありません。

第 23 章：編集モードと編集ツール

編集モード

Pro Tools には、4 つの編集モードがあります。スリップ、シャフル、スポット、グリッドの各モードです。グリッド・モードには、相対と絶対の 2 つの操作モードがあります。各モードについては、以下で説明しています。編集モードは、編集ウィンドウの左上にある各ボタンをクリックして選択します。

編集モード・ボタン

編集モードによって、オーディオや MIDI のリージョン（および各 MIDI ノート）の配置、コピー&ペーストなどのコマンドや編集ツール（トリム、セレクタ、グラバー、ペンシル）を使用した結果が異なります。

編集モードを順に切り替えるには、アクセントキー（）を使用します。

シャッフル

シャッフル・モードでは、トラック内または別のトラックへリージョンを移動、トリム、削除、カット、ペーストできますが、その位置は他のリージョンとの関係により制約されます。つまり、トラック内にいくつかのリージョンを置くと、リージョンは自動的に互いにスナップします。リージョンの順番を変えることはできますが、スリップ・モードのように間を空けたり、重ねたりすることはできません。しかし、既存のリージョンの間に無音部分がある場合にリージョンがシャッフルされると、無音部分は維持され、削除されません。

シャッフル・モードで、トラックの最初にリージョンを追加すると、後に続くリージョンすべてが追加したリージョンの長さ分だけ右側（時間軸上の後方）へ移動します。

シャッフル・モードでトリマー・ツールを使用する際、リージョンの開始位置または終了位置を変更すると、後に続くリージョンすべてが必要に応じて自動的に移動します。MIDI ノートの配置や挿入は、シャッフル・モードの影響を受けません。

F1 を押すとシャッフル・モードになります。

シャッフル・ロック

ワークフローによっては、編集中にリージョンがタイムと整合するようにシャッフル・モードを除外することが必要になります。シャッフル・ロックは、シャッフル・モードのキー・コマンドとコントロール・サーフィス・スイッチすべてをオフに切り替え、不意にシャッフル・モードに切り替わることを防ぎます。シャッフル・モード中にシャッフル・ロックをオンにすることはできません。

シャッフル・ロック・オン

シャッフル・モードをロックアウトするには:

・ シャッフル・モード以外の編集モードで、画面上の［シャッフル］（Shuffle）ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。シャッフル・ボタンにロック・アイコンが表示されます。

シャッフル・モードのロックを解除するには:

・ 画面上のロックされている［シャッフル］（Shuffle）ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

スリップ

スリップ・モードでは、リージョンはトラック内または別のトラックへ自由に移動することができます。このモードでは、トラック内のリージョンの間に隙間を空けることができます。トラックを再生したとき、この隙間は無音になります。リージョンを移動して、別のリージョンに重ねることもできます。

何の制約もなくトリム・ツール、セレクタ・ツール、グラバー・ツール、ペンシル・ツールを使いたいときは、スリップ・モードを選択してください。

F2 を押すとスリップ・モードになります。

スポット

リージョンを正確に特定の位置に配置するには、スポット・モードを使用します。スポット・モードでは、フレーム位置（または他の時間形式に基づく位置）、受信したタイムコード・アドレス、リージョンのタイムスタンプなどによってリージョンの位置を決めることができます。これは、SMPTE を使ったポストプロダクションでの作業に特に便利です。

スポット・モードがオンの場合、リージョン・リスト、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder にリージョンがドラッグされる際の対象位置を指定します。

F3 を押すとスポット・モードになります。

グリッド

グリッド・モードでは、移動、トリム、挿入されるリージョンおよび MIDI ノートが、現在選択されているグリッド値またはあらかじめ設定した時間の正確な単位にスナップされます。

F4 を押すとグリッド・モードになります。

グリッド線を表示する

編集ウィンドウまたは MIDI エディタにグリッド線を表示（または非表示）するには、以下のいずれかを行います。

・ グリッド・ボタンを選択（または選択解除）します。

編集ウィンドウで選択されたグリッド・ボタン

または

・ 現在選択されているタイムベース・ルーラーの名前をクリックします。

タイムベース・ルーラーからグリッド線をオンにする

絶対グリッドと相対グリッド

グリッド・モードは、絶対モードまたは相対モードで適用することができます。

・ 絶対グリッド・モードでは、リージョンまたは MIDI ノートを移動すると、リージョンの開始位置がグリッドにスナップします。リージョンの開始位置が拍と拍の間にあり、グリッドが 4 分音符に設定されている場合、リージョンをドラッグすると最も近い 4 分音符の位置（現在の絶対グリッド値）にリージョンの開始位置が「スナップ」します。

・ 相対グリッド・モードでは、リージョンはグリッド（またはナッジ）の「単位」で移動します。グリッドが 4 分音符に設定されている（4 分音符に拍が置かれる）場合、リージョンをドラッグすると、最も近い 4 分音符の位置にリージョンの開始位置が制約され、最も近い拍に対するリージョンの相対位置が維持されします。相対グリッド・モードについて、詳しくは 754 ページの「グリッド・モードでリージョンをスライドする」をお読みください。

絶対グリッド・モードと相対グリッド・モードを選択するには :

・ グリッド・モード・セレクタをクリックして、[絶対グリッド]（Absolute）か [相対グリッド]（Relative）を選択します。

リージョンをドラッグする際、グリッド・モードを一時的に停止しスリップ・モードに切り替えるには、マウス・クリック後、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したままにします。

グリッドへスナップ

Pro Tools では、シャッフル・モード、スリップ・モード、スポット・モードで [グリッドへスナップ] をオンにできます。これらのモードの 1 つで [グリッドへスナップ] をオンにすると、編集カーソルの位置と編集範囲がグリッドによって制限されますが、リージョンの編集は選択した編集モードに従って行われます。

たとえばシャッフル・モードで［グリッドへスナップ］がオンになっている場合は、リージョン内の選択はグリッドに従って行われ、その選択範囲をカットすると右にあるリージョンが左へシャッフルします。

［グリッドへスナップ］をオンにしたシャッフル・モード

グリッド・モード以外の編集モードで［グリッドへスナップ］をオンにするには：

- グリッド・モード・ボタンを Shift- クリックします。

Shift+F4 を押すと、グリッド・モード以外の編集モードで［グリッドへスナップ］をオンにできます。

グリッド・モードのときにシャッフル、スリップ、またはスポットをオンにするには：

- シャッフル・モード、スリップ・モード、またはスポット・モードのボタンを Shift- クリックします。

F1+F4 を押すと［グリッドへスナップ］とシャッフル・モードが、F2+F4 を押すと［グリッドへスナップ］とスリップ・モードが、F3+F4 を押すと［グリッドへスナップ］とスポット・モードがオンになります。

グリッドを設定する

グリッドの単位セレクタから選択するグリッドの単位は、メイン・タイムスケールを使った時間単位に基づきます。［メインタイムスケールに従う］が選択されていない場合、グリッドの単位に別の時間形式が使用されます。

グリッドの単位インジケータとセレクタは、編集ウィンドウ内にあります。また、楽譜エディタ・ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウには、それぞれ独立したグリッド単位インジケータとセレクタがあります。

グリッドの単位インジケータとポップアップメニュー

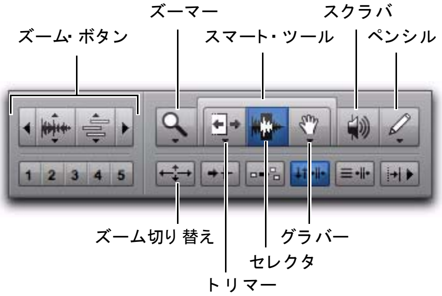
現在のグリッドの単位は、［グリッドにクオンタイズ］コマンド（525 ページの「リージョンをグリッドにクオンタイズする」参照）および［グリッドでリージョンとして分割］コマンド（516 ページの「分割コマンド」参照）にも使用されます。

グリッドの単位メニューでは、リージョン / マーカーに対するオプションも選択できます。このオプションを選択すると、（スリップ・モードのように）イベントを自由に配置することができますが、リージョン位置（開始位置、終了位置、シンクポイント）、マーカー、編集選択範囲のそばに配置するとこれらにスナップします。

ペンシル・ツールを使って挿入された MIDI ノートは、リージョン / マーカー・オプションに従わず、グリッドの単位セレクタで選択された時間の単位にスナップします。

編集ツール

Pro Tools には、以下の編集ツールがあります。ズーマー、トリマー、セレクタ、グラバー、スクラバ、ペンシル、および多機能なスマート・ツールです。



ズーム・ボタンと編集ツール

編集ツールを選択するには：

• ツールバーにあるツールのアイコンをクリックします。

ズーマー、トリマー、グラバー、ペンシルの各ツールには複数のモードがあり、ツールをクリックしてポップアップメニューから選択することができます。

ファンクションキー F5（ズーマー）、F6（トリマー）、F7（セレクタ）、F8（グラバー）、F9（スクラバ）、F10（ペンシル）で編集ツールの選択と各ツールのモードの切り替えが行えます。

編集ツールを順に切り替えるには、Escape キーを使用します。

ズーム・ボタン MIDI トラックおよびオーディオ・トラックで垂直および水平方向にズームインまたはズームアウトするには、ズーム・ボタンを使用します。ズーム・プリセットを 5 つまで保存し呼び出すこともできます。

ズーマー・ツール トラックのズーム・ビューを選択するには、ズーマー・ツールを使用します。

ズーム切り替え 現在のズーム表示と指定したズーム表示との間で表示を切り替えるには、ズーム切り替えスイッチを使用します。

トリマー・ツール リージョンおよびリージョン・グループをトリムするには、トリマー・ツールを使用します。

セレクタ・ツール トラック上で範囲を選択するには、セレクタを使用します。

グラバー・ツール トラック上のリージョンを選択、分割、移動するには、グラバー・ツールを使用します。

スマート・ツール トラック内のリージョンをトリム、選択、選択して移動するには、スマート・ツールを使用します。

スクラバ・ツール トラックをスクラブするには、スクラバ・ツールを使用します。

ペンシル・ツール オートメーション・データおよび MIDI データを描画するには、ペンシル・ツールを使用します。

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックにおけるノート・ビューでの編集ツールの使用について、詳しくは第 29 章の「MIDI の編集」をお読みください。

エラスティック・オーディオ・トラックにおけるワープ・ビューおよび分析ビューでの編集ツールの使用について、詳しくは 811 ページの「ワープ・ビューでの編集」および 819 ページの「分析ビューでの編集」をお読みください。

ズーマー・ツールを使用する

Pro Tools におけるズームのオプションには、ズーム・ボタン、ズーマー・ツール、ズーム・プリセット・ボタン、ズーム切り替えコマンドがあります。

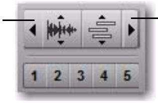
ズーム・ボタン

Pro Tools には、トラック・データをズームインおよびズームアウトするズーム・ボタンがあります。

編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウには、右の垂直スクロール・バーの上下にもズーム・ボタンがあります。詳しくは、135 ページの「編集ウィンドウのズーム・ボタン」、642 ページの「MIDI エディタのズーム・コントロール」、664 ページの「楽譜エディタのズーム・コントロール」をお読みください。

水平ズームインおよびズームアウト・ボタン

水平ズームインおよびズームアウト・ボタンでは、トラック・データ上を水平方向にズームインまたはズームアウトできます。



水平ズームイン・ボタン

すべてのトラックで水平方向にズームインするには、以下のいずれかを行います。

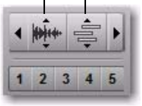
- 水平ズームイン・ボタンをクリックします。
- 水平ズームイン・ボタンをドラッグし、連続ズームインします。
- Control+ ］（Windows）または Command+ ］（Mac）を押します。

すべてのトラックで水平方向にズームアウトするには、以下のいずれかを行います。

- 水平ズームアウト・ボタンをクリックします。
- 水平ズームアウト・ボタンをドラッグし、連続ズームアウトします。
- Control+ ［ （Windows）または Command+ ［（Mac）を押します。

オーディオと MIDI のズームイン / アウト・ボタン

オーディオおよび MIDI ズーム・ボタンでは、オーディオ・データおよび MIDI データを垂直方向にズームインまたはズームアウトできます。



オーディオおよび MIDI の垂直ズーム・ボタン

MIDI の垂直方向のズームは、リージョン・ビュー以外のトラックにのみ作用します。

すべてのオーディオ・トラックで垂直方向にズームインするには、以下のいずれかを行います。

- オーディオ・ズームイン・ボタンをクリックします。
- オーディオ・ズームイン・ボタンをドラッグし、連続ズームします。
- Control+Alt+ ］（Windows）または Command+Option+ ］（Mac）を押します 。

すべてのオーディオ・トラックで垂直方向にズームアウトするには、以下のいずれかを行います。

- オーディオ・ズームアウト・ボタンをクリックします。
- オーディオ垂直ズーム・ボタンをクリックします。
- Control+Alt+ ［ または Control+Alt+］（Windows）、または Command+Option+ ［ または Command+Option+］（Mac）を 押します 。

すべてのオーディオを垂直方向にズームしてデフォルトの高さで波形を表示するには :

- Control+Alt+Start+[(Windows) または Command+Option+Control+[(Mac) を押します 。

すべての MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックでズームインするには、以下のいずれかを行います。

- MIDI ズームイン・ボタンをクリックします。

  または

- Control+Shift+ ］（Windows）または Command+Shift+ ］（Mac）を押します 。

すべての MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックでズームアウトするには、以下のいずれかを行います。

- MIDI ズームアウト・ボタンをクリックします。

  または

- Control+Shift+ ［ （Windows）または Command+Shift+ ［ （Mac）を押します 。

MIDI を垂直方向にズームして MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのすべてのノート（一番下から一番上まで）を表示するには：

- Control+Start+Shift+[(Windows) または Command+Control+Shift+[(Mac) を押します。

1 つの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックでズームインまたはズームアウトするには：

1 トラック・ビューがリージョン・ビューに設定されていないことを確認します。

2 ズーマー・ツールを選択します。

3 Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押したまま、上方向にドラッグしてズームイン、下方向にクリック&ドラッグしてズームアウトします。

ズームのその他のキー・コマンド

以前のズーム率に戻すには、以下のいずれかを行います。

- 水平ズーム、オーディオ・ズーム、MIDI ズーム・ボタンのいずれかを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

  または

- Control+Alt+E（Windows）、または Command+Option+E（Mac）を押します 。

編集範囲を水平方向だけにズームするには：

- Alt+F（Windows）または Option+F（Mac）を押します。

選択範囲に MIDI ノートが含まれている場合は、選択された MIDI ノートが垂直方向にスクロールします。

垂直方向のズームやスクロールはそのままにして、水平方向にズームして選択範囲を表示するときは、以下のいずれかを行います。

- Alt+Start+F（Windows）または Option+Control+F（Mac）を押します 。

  または

- Control+Start+] (Windows) または Command+Control+] (Mac) を押します 。

水平方向にズームしてセッション全体を表示するときは、以下のいずれかを行います。

- ツールバーのズーマー・ツールをダブルクリックします。
- Alt+A（Windows）または Option+A（Mac）を押します。

オーディオ波形はデフォルトの高さへ戻ります。ノート・ビューに設定されたトラックでは、MIDI ノートが垂直方向にズームして、すべてのノートがトラックに表示されます（リージョン・ビューでの垂直ズームと同じ）。テンポ・エディタは垂直方向にズームして、すべてのテンポ・イベントが表示されます。

垂直方向のズームやスクロールはそのままにして、水平方向にズームしてセッション全体を表示するときは、以下のいずれかを行います。

- Alt+Start+A（Windows）または Option+Control+A（Mac）を押します 。

または

- Control+Start+[(Windows) または Command+Control+[(Mac) を押します 。

水平ズームをオーバービュー・スケール（1 ピクセルあたり 256 サンプル）へ設定するには：

- ズーム・ツールを Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。

ズーマー・ ツール

ズーマー・ツールを使うと、トラックの一部分のズームインやズームアウトが行えます。

ズーマー・ツールには、2 つのモードがあります。

ノーマル・ズーム ズーマー・ツールはズームした後も選択されたままになります。

シングル・ズーム ズームした後は、以前に選択されていた編集ツールに戻ります。

F5 キーを押すと、ズーマー・ツールを選択してノーマル・ズーム・モードとシングル・ズーム・モードを切り替えることができます。

ノーマル・ズーマー・ツール

トラックの特定の場所を拡大するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、ノーマル・ズーム・モードを選択します。

ズーマー・ツール

または

- 任意のトラックを右クリックし、[ツール]（Tools）>[ズーマーツール]（Zoomer Tools）>[ノーマルズーム]（Normal Zoom）を選択します。

2 ズーム・ツールを使ってトラック内の特定の位置を 1 回クリックします。すべてのトラックが 1 クリックで 1 段階ズームインし、拡大した場所が編集ウインドウの中央に表示されます。

3 ズーマー・ツールで Alt– クリック（Windows）Option– クリック（Mac）すると、1 段階前に戻ります。

トラックの特定の範囲を拡大するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、ノーマル・ズーム・モードを選択します。

または

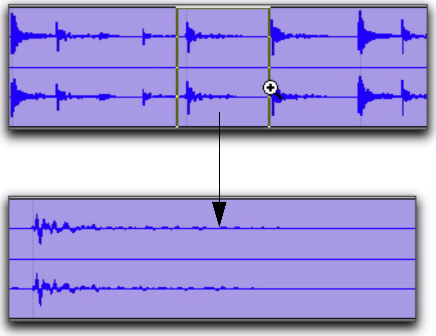
- 任意のトラックを右クリックし、[ツール]（Tools）>[ズーマーツール]（Zoomer Tools）>[ノーマルズーム]（Normal Zoom）を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- 水平方向だけにズームするには、ズーマー・ツールを使ってトラックのプレイリスト内をドラッグします。

または

- 水平方向および垂直方向にズームするには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したままトラックのプレイリスト内をドラッグします。



ズーマー・ツールを使って水平方向にズームする

ズームした部分が編集ウィンドウ全体に表示されます。

シングル・ズーム・モード

シングル・ズーム・モードでは、ズームを 1 回実行した後、ツールが以前のツールに戻ります。

たとえば、スマート・ツールを使用しているときにシングル・ズーマー・ツールをクリックすると、ズームが実行された後、ツールがスマート・ツールに自動的に切り替わります。

シングル・ズーム・モードを使用するには、以下のいずれかを行います。

- ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、シングル・ズーム・モードを選択します。

- 任意のトラックを右クリックし、[ツール]（Tools）>[ズーマーツール]（Zoomer Tools）>[シングルズーム]（Single Zoom）を選択します。

- ファンクションキーの F5 を押し、シングル・ズーム・モードに切り替えます。

ズーマー・アイコンの右側に表示される矢印は、ズーマー・ツールがシングル・ズーム・モードであることを示しています。

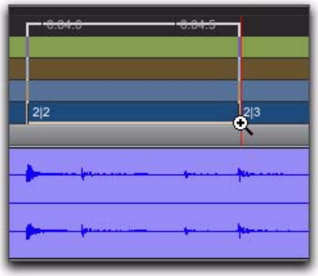
シングル・ズーム・モード

ノーマル・ズーム・モードでは、この矢印は表示されません。

ルーラー内をズームする

ルーラー内を水平方向にズームするには :

1 Control+Start（Windows）または Command+Control（Mac）を押し、カーソルをルーラー部分へ移動すると、ズーマー・ツールが表示されます。



ルーラー内をズームする

2 以下のいずれかを行います。

- 1 回クリックし、特定の部分を 1 段階ズームします。

または

- ルーラー内の特定範囲をドラッグしてズームします。

ズーム・ツールを使った連続ズーム

ズーマー・ツールを使って、ズームインとズームアウトを連続して行うことができます。

トラックまたは複数のトラックによるグループで連続ズームを使用するには :

1 ズーマー・ツールを選択します。

2 Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押したまま、以下のいずれかを行います。

- 上方向にドラッグし、垂直方向に連続ズームインします。
- 下にドラッグし、垂直方向に連続ズームアウトします。
- 右方向にドラッグし、水平方向に連続ズームインします。
- 左方向にドラッグし、水平方向に連続ズームアウトします。

水平方向のズームは、すべてのトラックを同時にズームします。トラックのズームインとズームアウトは、クリックした位置を中心に行われます。

オーディオ・トラックすべてを垂直方向に連続ズームインまたはズームアウトする

連続ズーム機能を使ってすべてのオーディオ・トラックを垂直方向にズームインまたはズームアウトするには :

- オーディオ・ズームイン / アウト・ボタンを上下にドラッグします。

ノート・ビューに設定された MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを連続ズームを使って垂直方向にズームまたはズームアウトするには :

- MIDI ズームイン / アウト・ボタンを上下にドラッグします。波形高さのオフセットはすべて維持されます。

水平方向へズームしてセッション全体を表示し、オーディオ波形をデフォルトの高さへ戻し、MIDI をズームしてすべてのノートをトラックに表示し、テンポ・エディタをズームしてすべてのテンポ・イベントを表示するには以下のいずれかを行います。

- ズーマー・ツールをダブルクリックします。
- Alt+A（Windows）または Option+A（Mac）を押します。

これは MIDI ノートの高さにも作用します。

水平方向のズーム・レベルや MIDI ノートの高さを変えずにオーディオ波形をデフォルトの高さに戻すときは、Control+Alt+Start+[（Windows）または Command+Option+Control+[（Mac）を押します。

垂直方向のズームやスクロールを変えずに水平方向にのみズームしてセッション全体を表示するには :

- Press Alt+Start+A（Windows）または Option+Control+A（Mac）を押します 。

編集ウィンドウ内の一番上のオーディオ・トラックの波形高さに一致するよう、すべてのオーディオ・トラックの波形高さを設定するには :

- オーディオ・ズーム・ボタンを Control-Shift-クリック（Windows）または Command-Shift- クリック（Mac）します。波形高さのオフセットはすべて失われます。

MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのすべてのノートの高さを編集ウィンドウの一番上

の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのノートの高さに合わせるには :

・ MIDI ズーム・ボタンを Control-Shift- クリック（Windows）または Command-Shift- クリック（Mac）します。ノートの高さのオフセットはすべて失われます。

ズーム・ プリ セット ・ ボタン

Pro Tools では、編集ウィンドウの水平ズームのプリセットを 5 つまで保存し、番号を入力するかズーム・プリセット・ボタンをクリックして呼び出すことができます。

ズーム・プリセットとして表示を保存するには :

1 ズーマー・ツールを使ってトラック・ビューを設定します。

2 ズーム・プリセット・ボタン（1-5）をクリックして押したまま、ズーム・プリセット・ポップアップメニューの [ズームプリセット保存]（Save Zoom Preset）を選択します。プリセット・ボタンが一時的に点滅し、その番号に保存されていたズーム・プリセットが置き換えられます。

ズーム・プリセット・ポップアップメニュー

メモリー・ロケーションを呼び出すには、以下のいずれかを行います。

・ ズーム・プリセット・ボタン（1-5）の 1 つをクリックします。

または

・ ズーム・プリセット・ボタン（1-5）をクリックして押したまま、ズーム・プリセット・ポップアップメニューの [ズームプリセット呼び出し]（Recall Zoom Preset）を選択します。

ズーム切り 替え

ズーム切り替えでは、編集ウィンドウのズームの状態を設定し切り替えることができます。

ズーム切り替えパラメータ

ズーム切り替え機能では、以下のパラメータを保存し呼び出すことができます。

・ 垂直ズーム

・ 水平ズーム

・ トラックの高さ

・ トラック・ビュー

・ グリッド設定

[ズーム切り替え] 設定

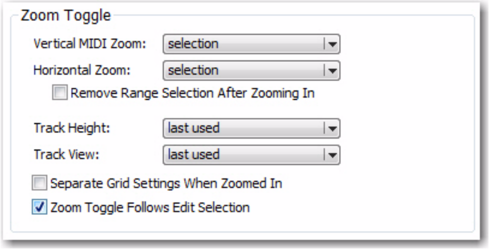
[ズーム切り替え] 設定では、ズーム切り替えの動作を設定します。ワークフローに合わせて、[ズーム切り替え] 設定を調整します。

[ズーム切り替え] 設定を変更するには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択します。

2 [編集]（Editing）タブをクリックします。

3 [ズーム切り替え] の設定とオプションを変更します。



[ズーム切り替え] 設定

MIDI 編集に対しては、[ズーム切り替え] 設定を以下のように設定します：[垂直ズーム] を [前回使用]、[水平ズーム] を [前回使用]、[トラックビュー] を [波形 / ノート]、[トラックの高さ] を [ウィンドウに合わせる]。

オーディオ編集に対しては、[ズーム切り替え] 設定を以下のように設定します：[垂直ズーム] を [選択範囲]、[水平ズーム] を [選択範囲]、[トラックの高さ] を [ウィンドウに合わせる]、[トラックビュー] を [変更なし]。

4 [OK] をクリックします。

垂直ズーム

選択範囲（Selection）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、現在の編集範囲に対し垂直にズームします。

前回使用（Last Used）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、一番最後に保存した MIDI ノートのズーム切り替えの状態に対し垂直にズームします（ノート表示時のみ）。

水平ズーム

選択範囲（Selection）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、現在の選択範囲に対し水平にズームします。このオプションは、オーディオ編集の際に特に便利です。

前回使用（Last Used）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、一番最後に保存したズーム切り替えの状態に対し水平にズームします。このオプションは、別個のエディタ・ウィンドウをエミュレートすることもできます。MIDI ノートの編集の際に特に便利です。

ズーム後に選択範囲を解除（Remove Range Selection After Zooming In）[ズーム後に選択範囲を削除] (Remove Range Selection After Zooming In) オプションが選択されていると、ズーム切り替え後、現在の編集選択範囲が挿入位置へと移動します。

トラックの高さ

前回使用（Last Used）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さが前回使用した高さに変更されます。

ミディアム（Medium）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さが [ミディアム] に変更されます。

ラージ（Large）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さが [ラージ] に変更されます。

ジャンボ（Jumbo）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さが [ジャンボ] に変更されます。

エクストリーム（Extreme）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さが [エクストリーム] に変更されます。

ウィンドウに合わせる（Fit To Window）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、編集選択範囲を含むすべてのトラックの高さがウィンドウに合うよう変更されます。

トラック・ビュー

波形 / ノート（Waveform/Note s ）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、オーディオ・トラックのトラック・ビューが波形表示に、インストゥルメントと MIDI トラックのトラック・ビューがノート表示に変化します。

ワープ / ノート（Warp/Notes）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、オーディオ・トラックのトラック・ビューがワープ表示に、インストゥルメントと MIDI トラックのトラック・ビューがノート表示に変化します。

前回使用（Last Used）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、トラック・ビューが [ズーム切り替え] で保存した前回使用したトラック・ビューに変化します。

変更なし（No Change）このオプションを選択すると、ズーム切り替えの際、トラック・ビューは変化しません。

ズーム時はグリッド設定変更（Separate Grid Settings When Zoomed In）

［ズーム時はグリッド設定変更］（Separate Grid Settings When Zoomed In）を選択すると、ズームインまたはズームアウト切り替え時に同一の（現在の）グリッド設定が保持されます。このオプションの選択を解除すると、ズームイン切り替え時にズーム切り替えに保存されているグリッド設定が呼び出されます。

ズーム切り替えは編集範囲に従う（Zoom Toggle Follows Edit Selection）

［ズーム切り替えは編集範囲に従う］（Zoom Toggle Follows Edit Selection）を選択すると、ズーム切り替えが現在の編集範囲に自動的に従います。このオプションの選択を解除すると、編集範囲を変更しても切り替えた現在のトラックに影響しません。

ズーム切り替え機能を使う

ズーム切り替え機能の設定に応じて、編集ウィンドウのズーム切り替えボタンを使ってズームの状態を設定し、現在のズームの状態と設定された状態を切り替えたり、ズーム切り替えでの設定に合わせてズームすることができます。ズーム切り替えボタンをオンにすると、編集ウィンドウは保存されているズームの状態を表示します。また、ズーム切り替えがオンの際に行われた変更も、ズームの状態として保存されます。

ズーム切り替えボタンをオフにすると、編集ウィンドウは最後にズームした状態に戻ります。

ズーム切り替えボタンを使ってズームの状態を保存するには：

1 ［ズーム切り替え］設定を設定します。

2 編集範囲を選択します。

3 ズーム切り替えボタンをクリックします。ボタンが点灯し、ズーム切り替えがオンであり、Pro Tools のズームが［ズーム切り替え］設定に基づき切り替えられることを示します。

編集ウィンドウのズーム切り替えボタン

以下のいずれかに［前回使用］が選択されている場合、編集ウィンドウのズーム、高さ、表示を調整し、保存しているズームの状態を更新することができます。

- 垂直ズーム
- 水平ズーム
- トラックの高さ
- トラック・ビュー

コマンド・キーボード・フォーカス・モード（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）では、E キーを押すとズーム切り替え機能のオンとオフを切り替えることができます。

Alt+Shift+E（Windows）または Option+Shift+E（Mac）を押すと、以前の状態に戻さずにズーム切り替えをキャンセルできます。

保存されているズーム切り替えの状態を変更するには、以下のいずれかを行います。

- ［ズーム切り替え］設定を変更します。

  または

- ［垂直ズーム］、［水平ズーム］、［トラックの高さ］、［トラックビュー］設定のいずれかに［前回使用］が選択されている場合、以下を行います。

- ズーム切り替えボタンが点灯していることを確認します（オンの状態）。

および

- [前回使用] に設定されている設定に応じて、トラックの高さ、垂直ズーム、トラック・ビュー、グリッドを調整します。変更が新しいズーム切り替えの状態として保存されます。

保存したズーム切り替えの状態をクリアするには :

1 ズーム切り替えボタンが点灯していることを確認します（オンの状態）。

2 ズーム切り替えボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

プレイリストの表示を変更しないでズーム切り替えを使用するには :

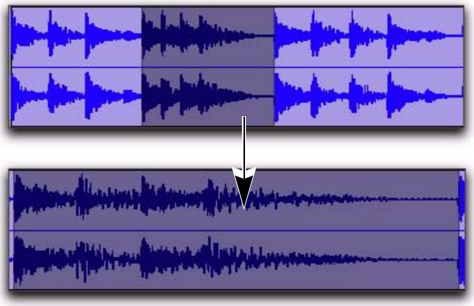
1 1 つまたは複数のトラック上の範囲を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- Alt+Start+E（Windows）または Option+Control+E（Mac）を押します。

または

- コマンド・キーボード・フォーカス（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）をオンにした状態で、Alt+E（Windows）または Option+E（Mac）を押します。



ズーム切り替え機能を使う

選択範囲変更時は自動切り替え

[ズーム切り替え] がオンの場合に、データの異なる範囲を選択したり、異なるトラックのデータを選択すると、ズーム切り替えに以下のように影響します。

- 選択範囲の長さを変更しても、ウィンドウが再ズームされず、ズーム率が維持されます。
- 別のトラックを選択すると、切り替え先のトラックの高さと表示の状態が設定されます。しかし、水平ズームは変更されません。切り替え先のトラックの選択範囲を移動すると、切り替える前のトラックの高さと表示の状態が保存されます。

⚠ *自動切り替えは、ズーム切り替えが [ウィンドウに合わせる] に設定されている複数のトラックにわたる編集選択範囲に対しては機能しません。*

スクロール・ホイールを使ってズームする

スクロール・ホイール付マウスをご使用の場合、スクロール・ホイールを使ってトラックを水平方向および垂直方向にズームインまたはズームアウトすることができます。

スクロール・ホイールでコントロールの値を連続して変更するには :

- Alt（Windows）または Option（Mac）を押したまま、マウスのスクロール・ホイールを回します。

編集ウィンドウでオーディオを連続ズームするには（垂直ズーム）:

- Alt+Shift（Windows）または Option+Shift（Mac）を押したまま、マウスのスクロール・ホイールを回します。

編集ウィンドウで MIDI を連続ズームするには（垂直ズーム）:

• Alt+Start（Windows）または Option+Control（Mac）を押したまま、マウスのスクロール・ホイールを回します。

編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウの表示を水平方向にスクロールするには:

1 スクロールするウィンドウをクリックして前面に表示します。

2 Shift キーを押したまま、マウスのスクロール・ホイールを回します。

トリマー・ツールを使う

トリマー・ツールでは、リージョン、ノート、データをトリムすることができます。以下のトリマー・ツールが使用できます。

- トリマー・ツール（標準トリマー・ツール）
- タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール（TCE トリマー・ツール）
- スクラブ・トリマー・ツール（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）
- ループ・トリマー・ツール

標準トリマー・ツールおよびスクラブ・トリマー・ツールは、リージョンにより参照されるオーディオ・ファイルの境界によってのみ制約されます。TCE トリマー・ツールは、TCE トリマー・ツールを使用する際の最大 TCE 量によってのみ制約されます。

トリマー・ツール

トリマー・ツールを使うと、（元のオーディオ・ファイルの範囲内で）リージョンの長さを簡単に変更できます。リージョンを初めてトリムすると、トリムしたリージョンが元のリージョンと区別され、新規リージョンとしてリージョン・リストに追加されます（元のリージョンに由来する名前が付けられます）。

トリマー・ツールを使った操作はノンディストラクティブ・ツールで、（リージョンに加工する際）元のオーディオ・データまたは MIDI データを変更しません。元のリージョンの長さに戻すには、リージョン・リストからリージョンをドラッグするか、トリマー・ツールを使って編集済みリージョンを元の長さに変更します。

トリマー・ツールの動作は、現在の編集モードにより異なります。編集モードには、スリップ、シャフル、スポット、グリッドがあります（463 ページの「編集モード」参照）。

トリマー・ツールは、MIDI ノートの長さを伸張または短縮したり（607 ページの「ノートのスタート時間とエンド時間をトリムする」参照）、オートメーション・データおよびコントローラー・データを上下にスケールする（968 ページの「オートメーションを描く」参照）のに使用できます。

トリマー・ツールを使ってリージョンをトリムするには:

1 トリマー・ツールを選択します。

必要に応じて、以下のいずれかを行います。

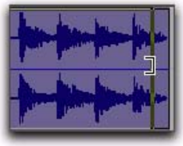
- トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、［標準］（Standard）を選択します。

トリマー・ツール

または

- いずれかのトラックを右クリックし、［ツール］（Tools）>［トリマーツール］（Trimmer Tools）>［標準］（Standard）を選択します。

2 カーソルをリージョン開始位置または終了位置付近に動かし、トリマー・ツールを表示させます。



トリマー・ツール

トリマー・ツールの方向を反転するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

3 以下のいずれかを行います。

- 終了位置をトリムする場合、リージョンを短縮するには左に、伸張するには右にドラッグします。

または

- 開始位置をトリムする場合、リージョンを短縮するには右に、伸張するには左にドラッグします。

オーディオを扱う場合、隣接するリージョンの境界を越えてトリムすることはできません。

ステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックでリージョンをトリムすると、すべてのチャンネルがトリムされます。

シャッフル・モードでは、後に続くリージョンが必要に応じてずれ、編集されたリージョンのための空間が設けられます。グリッド・モードでは、ドラッグした開始位置または終了位置が最も近いグリッド境界にスナップします。スポット・モードでは、[スポット] ダイアログが開き、リージョンの開始位置または終了位置の新しい場所を入力することができます。

タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール

タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール（TCE トリマー）は、あるオーディオ・リージョンの長さを、別のリージョン、テンポ・グリッド、ビデオの 1 シーン、その他の基準点に合わせるのに便利なツールです。

リージョンのタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・リージョン

TCE トリマー・ツールはループを解除し、ループしたリージョンを統合します。

Pro Tools HD または Pro Tools LE with DV Toolkit 2 では、[編集]>[タイムラインの選択範囲を TCE 編集] コマンド（528 ページの「タイムライン範囲を TCE（タイム・コンプレッション / エクスパンション）編集」参照）を選択し、編集選択範囲をタイムライン上の選択範囲の長さに合わせることができます。

エラスティック・オーディオ TCE トリマー・ツール

エラスティック・オーディオ・トラックでは、TCE ツールは、選択されているエラスティック・オーディオ・プラグイン（リアルタイムまたはレンダリング）を使用し、リアルタイムまたはレンダリング・エラスティック・オーディオ処理を適用します。その結果作成されるリージョンには、エラスティック・オーディオ処理を示すワープ・インジケータが表示されます。

エラスティック・オーディオ・プラグインについては、807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」をお読みください。

AudioSuite TCE トリム・ツール

エラスティック・オーディオが可能でないオーディオ・トラックでは、Pro Tools[プロセッシング] 設定で選択されているタイム・コンプレッション / エクスパンション（TCE）AudioSuite プ

ラグインを使用することにより、タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールで新規オーディオ・ファイルを作成することができます。

Time Compression/Expansion プラグイン設定

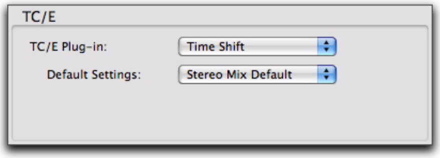
TCE トリマー・ツールを使ってエラスティック・オーディオ可能でないオーディオ・トラックをトリムするのに使用する AudioSuite プラグインを選択することができます。

TCE トリマー・ツールと使用する AudioSuite プラグインを設定するには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択します。

2 ［プロセッシング］(Processing) タブをクリックします。

3 TC/E プラグイン・ポップアップメニューで、タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールと使用する AudioSuite プラグインを選択します。



TC/E 設定

4 デフォルト設定ポップアップメニューから、処理すデータに最も適したプラグイン（[Stereo Mix Default] など）を選択します。

5 [OK] をクリックします。

AudioSuite プラグインについて詳しくは、第 37 章の「AudioSuite プロセッシング」をお読みください。

グリッド・モードで TCE トリマー・ツールを使う

TCE トリマー・ツールでは、グリッド・モードでリージョンをセッションまたはセッションの一部分のテンポに合わせることができます。たとえば、テンポが 120 BPM のセッションに、テンポが 90 BPM の 1 小節のドラム・ループをインポートしたとします。このツールをグリッド・モードで使うと、音質の劣化を最小限に留めながら、ドラム・ループの長さをセッションの 1 小節分に簡単に「圧縮」することができます。

相対グリッド・モードでリージョンをトリムすると、リージョンがグリッドからの相対オフセットを維持しながらグリッド単位でトリムされます。

グリッド・モードで TCE トリマー・ツールを使用するには：

1 編集モードをグリッド・モードにします。

2 以下のいずれかを行います。

- トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、[TCE] を選択します。

タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール

または

- いずれかのトラックを右クリックし、［ツール］（Tools）>［トリマーツール］（Trimmer Tools）>[TCE]（TCE）を選択します。

3 TCE トリマー・ツールで、オーディオ・リージョンの開始位置または終了位置をドラッグし、リージョンをグリッド（たとえば 4 分音符）まで縮小 / 伸張します。

スリップ・モードで TCE トリマー・ツールを使用する

スリップ・モードで TCE トリマー・ツールを使用するには：

1 編集モードをスリップ・モードにします。

2 トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、TCE を選択します。

3 TCE トリマー・ツールで、リージョンの開始位置または終了位置をドラッグし、リージョンを自由に縮小 / 伸張します。

スポット・モードで TCE トリマー・ツールを使用する

スポット・モードでは、リージョンを TCE トリマー・ツールでクリックすると、スポット・ダイアログが開きます。リージョンのスタート、エンド、長さを指定すると、それに合わせてリージョンが縮小 / 伸張します。

スポット・モードで TCE トリマー・ツールを使用するには：

1 編集モードをスポット・モードにします。

2 トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、TCE を選択します。

3 リージョンの開始位置または終了位置近くをクリックします。スポット・ダイアログが開きます。いずれかのタイムスケールを使って、リージョンの開始時間、終了時間（または長さ）を入力し、[OK] をクリックします。

スクラブ・トリマー・ツール

（ProTools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した ProTools LE のみ）

スクラブ・トリマー・ツールは、データを試聴（最大 2 トラック）しながらトリム・ポイントを探すことができる便利なツールです。トラック内をドラッグして音を聴いてから、トリムする位置でマウスのボタンを放します。

この操作で、新しいリージョンが作成されます。スクラブ・トリマー・ツールは、リージョンの右側では「右トリム」、左側では「左トリム」の形になります。スクラブ・トリマー・ツールの向きを反転するには、リージョンをクリックする前に Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

リージョン上のスクラブ・トリマー・ツール

スクラブ再生の速度と方向は、コントローラーの動きによって変わります。スクラブしたオーディオは、そのトラックの信号経路に送られるので、その信号経路にあるエフェクトはすべて適用されます。

トラックをスクラブ・トリムするには：

1 以下のいずれかを行います。

- トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、[スクラブ]（Scrub）を選択します。

または

- いずれかのトラックを右クリックし、[ツール]（Tools）>[トリマーツール]（Trimmer Tools）>[スクラブ]（Scrub）を選択します。

ツールが、括弧つきのスピーカーに変わります。

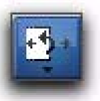
2 トラック内を左または右へドラッグします。スクラブしたトラックのオーディオは、そのトラックの信号経路（TDM エフェクトを含む）に送られます。トリムする位置でマウスのボタンを放し、リージョンをトリムします。

2 つのトラックをスクラブしてトリムするには、隣り合った 2 つのトラックの間をスクラブ・トリマー・ツールでドラッグします。

（ズームインしないで）より細かくスクラブするには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したままスクラブします。

ループ・トリマー・ツール

ループ・トリム・ツールを使って、ループするリージョンを作成またはトリムすることができます。



ループ・トリマー・ツール

ループするリージョンについて、詳しくは 769 ページの「リージョン・ルーピング」をお読みください。

ループ・トリマー・ツールを使ってループを作成する

ループ・トリマー・ツールを使ってループ・リージョンを作成するには：

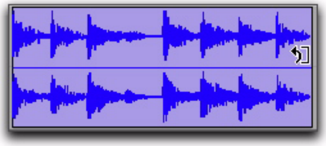
1 以下のいずれかを行います。

- トリマー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、［ループ］（Loop）を選択します。

または

- いずれかのトラックを右クリックし、［ツール］（Tools）>［トリマーツール］（Trimmer Tools）>［ループ］（Loop）を選択します。

2 ループしていないオーディオ・リージョンか MIDI リージョン、またはリージョン・グループの上半分にカーソルを置きます。カーソルが変化し、リージョンのループ・トリムが可能であることを示します。（カーソルをリージョンの下半分に置くと、スタンダード・トリム・ツールのカーソルが表示されます。）



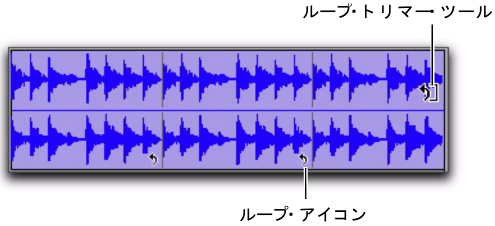
ループ・トリム・カーソル

3 以下のいずれかを行います。

- リージョンの終わりをクリックし、ループを停止したい位置へ左右にドラッグします。

または

- リージョンの冒頭をクリックし、ループを開始したい位置へ左右にドラッグします。



ループしたリージョン

ループしたリージョンをトリムする

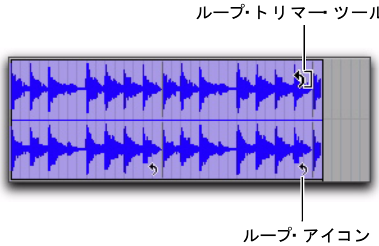
ループするリージョンをトリムする方法は 2 つあります。

- ループするリージョンをループ・トリムし、リージョンがループする長さを変更します。たとえば、2 小節のループするリージョンを 4 小節にトリムするとします。1 小節のリージョンのループ回数が 2 から 4 に変わります。各ループの長さは変わらず、ループ・リージョン全体の長さが変わります。
- ループ全体の長さを変更しないで、ソース・リージョン（ループ反復）をトリムします。ループするリージョン内のループ反復の回数は、トリムに合わせて変化します。たとえば、長さ 4 小節のループするリージョンの、長さ 2 小節のループ反復を 1 小節にトリムするとします。ループ・リージョンの長さは 4 小節のままで、ループ回数が 2 から 4 に変わります。各ループの長さが変わりますが、全体の長さは変わりません。

ループするリージョンをループ・トリムするには :

1 ループ・トリマー・ツールを選択します。

2 ループするリージョンの上半分（ループ・アイコンの上以外）へカーソルを移動します。カーソルが変化し、ループ・トリマー・ツールであることを示します。



ループしたリージョン

3 ループするリージョンをトリムします。

ループするリージョンをループ・トリムする

ループの数が、ループしたリージョン全体の長さを保つように増加または減少します。

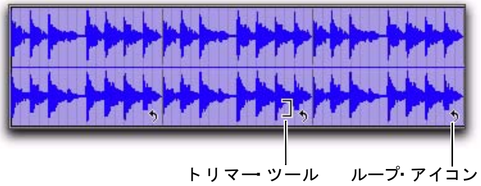
Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押しながらトリムすると、ループ反復の数が増えます。

ループをトリムしても、その下にあるフェードはトリムされません。

ループするリージョンのソース・リージョン（ループ反復）をトリムするには :

1 ループ・トリマー・ツールを選択します。

2 ループするリージョン内のループ・アイコンの上またはリージョン下部へとカーソルを移動します。カーソルが変化し、トリマー・ツール・アイコンであることを示します。

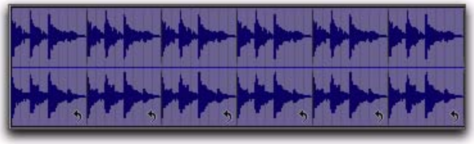


ループしたリージョン

3 ループ反復の最初または最後をトリムします。

ループするリージョンをトリムする

トリムされたループ反復の数が、ループしたリージョン全体の元の長さを保つように増加または減少します。



トリムされたループするリージョン

セレクタ・ ツールを使用する

トラックまたはタイムベース・ルーラーに編集カーソルを置いたり、トラック上にタイムライン範囲または編集範囲を選択するには、セレクタ・ツールを使用します。選択範囲の指定について、詳しくは第 24 章の「選択範囲を指定する」をお読みください。

編集カーソルを置く

セレクタ・ツールを使って編集カーソルを置くには:

1 編集ウィンドウのセレクタ・ツールを選択します。

2 トラック内またはタイムベース・ルーラー上の任意の位置をクリックします。

セレクタ・ツールを使って編集カーソルを置く

セレクタ・ツールを使って編集範囲を選択する

セレクタ・ツールで編集選択範囲を指定するには:

1 編集ウィンドウのセレクタ・ツールを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- 1 つのトラック内に編集選択範囲を指定するには、トラック内をドラッグします。
- 複数のトラックにわたる編集選択範囲を指定するには、それらのトラックにわたってドラッグします。
- ［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）がオンの場合、タイムベース・ルーラー上をドラッグしてすべてのトラックにわたる編集選択範囲を指定します。

セレクタ・ツールを使って選択範囲を指定する

セレクタ・ツールでリージョン全体を選択するには:

1 編集ウィンドウのセレクタ・ツールを選択します。

2 トラック上のリージョンをダブルクリックします。

セレクタ・ツールでトラック全体を選択するには:

1 編集ウィンドウのセレクタ・ツールを選択します。

2 トラック内をトリプル・クリックします。

セレクタ・ツールを使ってタイムライン選択範囲を指定する

セレクタ・ツールでタイムラインの選択範囲を指定するには:

1 編集ウィンドウのセレクタ・ツールを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- タイムベース・ルーラー上をドラッグします。

または

・［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）がオンの場合、トラック内をドラッグします。

グラバー・ツールを使用する

トラック上のリージョンを選択、分割、移動するには、グラバー・ツールを使用します。グラバー・ツールには 3 つのモードがあります。タイム・グラバー、分割グラバー、オブジェクト・グラバーです。リージョンの配置について、詳しくは第 35 章の「リージョンを配置する」をお読みください。

タイム・グラバー 1 クリックで、トラック上の 1 つのリージョン全体を選択します。リージョンの選択について、詳しくは 495 ページの「トラックのデータを選択する」をお読みください。

タイム・グラバー・ツール

分割グラバー クリック＆ドラッグで、編集選択範囲をある位置から別の位置へカットおよびペーストします。詳しくは、518 ページの「分割グラバー・ツール」をお読みください。

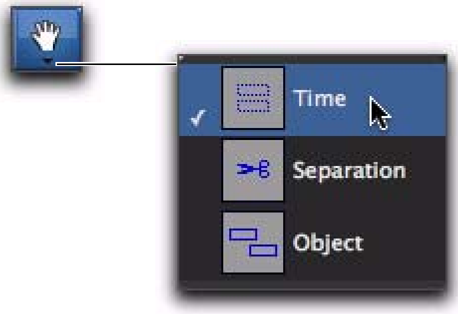
分割グラバー・ツール

オブジェクト・グラバー 連続していない複数のリージョンを選択できます。詳しくは、497 ページの「オブジェクトの選択」をお読みください。

オブジェクト・グラバー・ツール

グラバー・ツールの 1 つを選択するときは、以下のいずれかを行います。

・編集ウィンドウのグラバー・ツールをクリックし、ポップアップメニューから目的のグラバー・ツールを選択します。



グラバー・ツールを選択する

または

・トラックの 1 つを右クリックし、［ツール］（Tools）>［グラバー ツール］（Grabber Tools）から目的のグラバー・ツールを選択します。

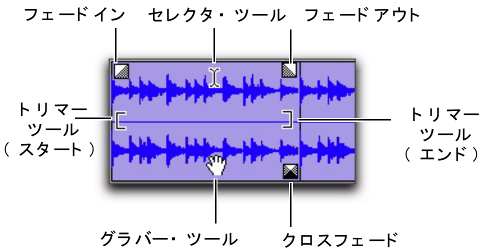
スマート・ツールを使用する

スマート・ツールは、セレクタ、グラバー、トリマーに切り替わるツールで、フェードやクロスフェードを生成することもできます。リージョン、ノート、オートメーション・プレイリストに対するカーソルの位置によってスマート・ツールの機能が決まります。

編集ウィンドウのスマート・ツールを選択する

スマート・ツールを選択するには、編集ウィンドウ左上のツールのアイコンをクリックするか、ファンクションキーの F6+F7（または F7+F8）を同時に押します。

波形ビュー（オーディオ）またはリージョン・ビュー（MIDI）のスマート・ツール



波形ビューのスマート・ツール

波形表示またはブロック表示でオーディオ・トラックを操作する際、または、リージョン・ビューで MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを操作する際、スマート・ツールの以下の機能が使用できます。

・セレクタ・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの上半分の中央に置きます。

・グラバー・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの下半分の中央に置きます。

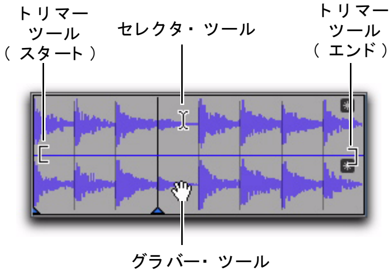
・トリマー・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの開始位置または終了位置付近に置きます。

・フェード インやフェード アウトを適用するには、カーソルをオーディオ・リージョンの最上部の開始位置または終了位置に置きます。フェード・カーソルが表示されたら、リージョン内へドラッグしてフェードの長さを決めます。デフォルトのフェード設定（[初期設定] の [編集] タブ）に従ってフェードが作成されます。

・クロスフェードを適用するには、カーソルを 2 つのオーディオ・リージョンの間の一番下に置きます。クロスフェード・カーソルが表示されたら、左右にドラッグしてクロスフェードの長さを決めます。デフォルトのクロスフェード設定（[初期設定] の [編集] タブ）に従ってフェードが作成されます。

スマート・ツールを一時的にスクラバに切り替えるには、カーソルをリージョンの上に置いてセレクタにしてから Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押します。

ワープ・ビューのスマート・ツール



ワープ・ビューのスマート・ツール

ワープ・ビューでエラスティック・オーディオ可能なオーディオ・トラックを操作する際、または、リージョン・ビューで MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを操作する際、スマート・ツールの以下の機能が使用できます。

・セレクタ・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの上半分の中央に置きます。

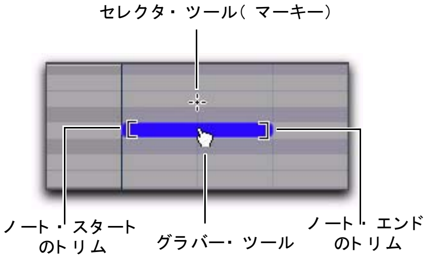
・グラバー・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの下半分の中央に（イベント・マーカーまたはワープ・マーカーに重ならないよう）置きます。

・エラスティック・オーディオ・ワープを適用するには、カーソルをリージョン下半分のイベント・マーカーまたはワープ・マーカーの上に置きます（ワープするオーディオに関して、詳しくは 811 ページの「ワープ・ビューでの編集」をお読みください）。

・トリマー・ツールとして使用するには、カーソルをリージョンの下半分の開始位置または終了位置付近に置きます。

スマート・ツールを一時的にスクラバに切り替えるには、カーソルをリージョンの上半分に置いてセレクタにしてから Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押します。

ノート・ビューのスマート・ツール



ノート・ビューのスマート・ツール

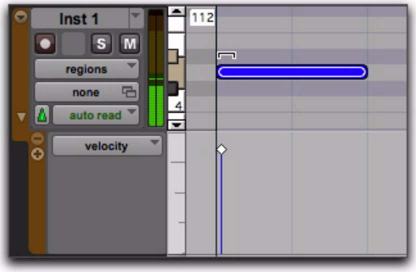
編集ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ビューで MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックを操作する際、スマート・ツールの以下の機能を使用できます。

・マーキー・セレクタとして使用するには、ノートに重ならないようカーソルを置きます。

・グラバー・ツールとして使用するには、カーソルをノートの中央に重なるよう置きます。

・トリマー・ツールとして使用するには、カーソルをノートの開始位置または終了位置付近に置きます。

・カーソルがノートに重なっている際にベロシティ・トリマー・ツールとして使用するには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押します。



ノートのベロシティをトリムする

スマート・ツールをペンシル・ツールに一時的に切り替えるには、Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押します。

スマート・ツールを消しゴムに一時的に切り替えるには、Alt+Start（Windows）または Option+Control（Mac）を押します。

オートメーション表示とコントローラー表示のスマート・ツール

オートメーション表示およびコントローラー表示の両方で操作する際、スマート・ツールの以下の機能を使用できます。

・セレクタ・ツールとして使用するには、プレイリストの下側 75% の部分にカーソルを置きます。セレクタ・ツールをドラッグし、ブレークポイントを選択します。

・トリマー・ツールとして使用するには、カーソルをプレイリストの上側 25% の部分に置きます。トリマー・ツールをドラッグし、ブレークポイントをトリムします。Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、トリムして微調整します。

・グラバー・ツールとして使用するには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押してから、オートメーション線をクリックしてブレークポイントを作成します。

既存のブレークポイントを編集するには、カーソルをブレークポイント付近へ移動しグラバー・ツールにします。

グラバー・ツールを使って微調整するには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押します。新規ブレークポイントを作成するには、キーを押したままにします。

グラバー・ツールの動きを垂直方向に制限するには、Shift キーを押します。

グラバー・ツールの動きを垂直方向の微調整に制限するには、Control+Shift（Windows）または Command+Shift（Mac）を押します。

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックのスマート・ツール

ステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックでスマート・ツールを使用するときは、チャンネルごとの編集はできません。編集はすべてのチャンネルに適用されます。

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックでのスマート・ツールへの切り替え動作は、各チャンネル内ではなくトラック内の位置により決定されます。

スクラバ・ツールを使用する

スクラバ・ツールでは、編集ウィンドウのオーディオを最大 2 トラックまで「スクラブ」することができます。スクラブは、テープ編集において培われたテクニックで、（テープをカットしつなぎ合わせる目的で）テープを再生ヘッドに通常より遅い速度でこすりつけ、特定の位置を探し出す動作を指します。

Pro Tools でオーディオ波形を表示すると編集範囲を目で見て見つけやすくなりますが、波形表示には（その音響特性により）オーディオデータ内の希望の位置が表示されないことがあります。Pro Tools 内を前後にスクラブすることにより、正確な編集範囲を見つけることができます。

[初期設定] の [操作] ページの [編集挿入点をスクラブ / シャトルに追従] オプションがオンの場合、編集カーソルがスクラブの停止位置に自動的に置かれます。

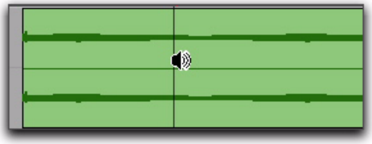
スクロール・オプションが [連続]（Pro Tools HD と DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）または [プレイヘッド中心]（Pro Tools HD のみ）に設定されているときは、トラックのプレイリストをスクラバーでクリックすると、その位置が編集ウィンドウの中心になり、プレイヘッドが移動します。これらのスクロール・オプションを使うと、スクラブするデータを再生ヘッドを超えて移動します。再生ヘッドは固定されており中央に維持されます。

スクラブは、オーディオ・トラックにのみ対応しています。MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックをスクラブすることはできません。

1 つのオーディオ・トラックをスクラブするには :

1 スクラバ・ツールを選択します。

2 トラック内をドラッグします。巻き戻すには左に、先に進めるには右にドラッグします。



スクラバを使ってオーディオ・トラックをスクラブする

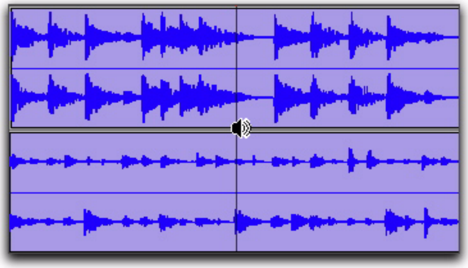
（マウス、スクラブ・ホイール、コントロール・サーフェスを使った）ドラッグの距離および速度により、スクラブされるオーディオの長さと速度が決まります。スクラブされるトラックのオーディオは、トラックにアサインされるエフェクトと共にトラックの出力にルーティングされます。

スクラバの細かさは、スクラブされるトラックのズーム率に依存します。

Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）し、セレクタ・ツールをスクラバ・ツールに一時的に切り替えることができます。微調整するには、Control-Start クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

複数のオーディオ・トラックをスクラブするには、以下のいずれかを行います。

・スクラバを選択し、隣接する 2 つのトラック間をドラッグします。



2 つのオーディオ・トラック間をスクラブする

または

・複数のトラックを含む選択範囲をスクラブします。

複数のトラックをスクラブすると、最初の 2 トラックだけが聴こえます。

Pro Tools でスクラブされるチャンネルの最大数は 8 つです。7.1 トラック、ステレオ・トラック 2 つ（4 チャンネル）をスクラブすることができますが、5.1 サラウンド・トラック 2 つ（12 チャンネル）をスクラブすることはできません。

スクラブ / シャトル・モード

通常のスクラブを行う場合、通常の再生速度または通常より遅い速度でスクラブすることができます。しかし、スクラブ / シャトル・モードでは、通常の数倍の速度でスクラブすることができ、広範囲で再生する際やデータの位置を確認する際に便利です。

シャトル・モードで（通常の数倍の速度で）スクラブするには :

1 スクラバ・ツールを選択します。

2 Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま、トラック内をドラッグします。巻き戻すには左へ、先に進むには右へドラッグします。トランスポート・ウィンドウの早送りボタンおよび巻き戻しボタンがオンになります。

ドラッグする距離と速度により、スクラブされるオーディオの速度が決まります。

シャトル・ロック・モード

シャトル・ロック・モードでは、テンキーを使って最大 2 つのトラックを一定の速度で早送りと巻き戻しができます。5 は通常の速度、6 から 9 は早送り速度（数が多くなるに従って高速）、4 から 1 は巻き戻し速度（数が少なくなるに従って高速）です（巻き戻しシャトル・ロック速度は 4 がもっとも遅く、1 がもっとも速くなります）。複数のトラックが選択されている場合、最初の 2 つのトラックのみシャトルされます。

シャトル・ロックを使って 1 つまたは 2 つのトラックを再生するには :

1 Pro Tools HD で、[テンキー]（Numeric Keyboard）モードの [操作]（Operation）設定が [シャトル]（Shuttle）に設定されていないことを確認します（86 ページの「[操作] 初期設定」参照）。

2 セレクタ・ツールでプレイバックを開始する位置をクリックします。2 つのトラック上でシャトルするには、2 つ目のトラックを Shift- クリックします。

3 Start キー（Windows）または Control キー（Mac）とテンキーの数字（0–9）を押します。0–9（9 が最速、5 が通常の再生速度、0 がシャトル停止）。

シャトル・ロック・モードをオンにすると、トランスポート・ウィンドウで早送りボタンおよび巻き戻しボタンがハイライト表示されます。

4 追加キーを押して再生速度を変更するか、プラス（+）またはマイナス（–）を押して再生方向を切り替えます（プラスが早送り、マイナスが巻き戻し）。

5 再生を停止するには、Start+0（Windows）または Control+0（Mac）を押します。

シャトル・ロック・モードを解除するには、以下のいずれかを行います。

- トランスポート・ウィンドウ内で停止します。

 または

- スペースキーを押します。

カスタム シャトル ロック スピード（Custom Shuttle Lock Speed）

もっとも速い早送りシャトル・ロック速度をカスタマイズし、編集速度と試聴速度に最適化するには、[カスタムシャトルロックスピード] 設定を使用します。

カスタムシャトル・ロック・スピードを設定するには :

1 Pro Tools で、[設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 テンキー・モードがトランスポートまたはクラシックに設定されていることを確認します（86 ページの「[操作] 初期設定」参照）。

3 [カスタムシャトルロックスピード]（Custom Shuttle Lock Speed）設定に、任意のパーセンテージを入力します。設定範囲は 50–800% です。上矢印キーまたは下矢印キーを使用し、設定値を増減することができます。

4 [OK] をクリックします。

Pro Tools 設定（セッションではなく）と共に [カスタムシャトルロックスピード] 設定が保存されます。

カスタムシャトル・ロック・スピードをオンにするには :

- テンキーの Start+9（Windows）または Control+9（Mac）を押します。

シャトルに設定されたテンキー

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools には、シャトル・ロック・モードとは別のシャトル・モードがあります。テンキー・モードがシャトルに設定されている場合、テンキーを押し続けることにより現在の編集選択範囲の再生が開始されます。キーから指を離すと再生が停止されます。両方向とも、さまざまな再生速度が使用可能です。このモードでは、プリロールとポストロールは無視されます。

テンキー・モードがシャトルに設定されている際にシャトルするには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします。

2 [テンキー]（Numeric Keypad）モードを [シャトル]（Shuttle）に設定し、[OK] をクリックします。

3 セレクタ・ツールでプレイバックを開始する位置をクリックします。2 つのトラック上でシャトルするには、2 つ目のトラックを Shift- クリックします。

4 テンキーの以下のいずれかのキー（またはキーの組み合わせ）を押し続け、再生をトリガーします。

シャトルのスピード	巻戻しキー	早送りキー
1 X スピード	4	6
4 X スピード	7	9
1/4 X スピード	1	3
1/2 X スピード	4+5	5+6
2 X スピード	7+8	8+9

5 再生方向および再生速度を切り替えるには、別のキーを押します。停止するには、キーを離します。

ペンシル・ツールを使用する

ペンシル・ツールでは、（サンプル・レベルにおける）オーディオ波形、テンポ変更、MIDI データ、オートメーションを描画することができます。

テンポ変更の描画について、詳しくは 703 ページの「テンポ・エディタでテンポ・イベントを編集する」をお読みください。

MIDI データの描画について、詳しくは 600 ページの「ペンシル・ツール」をお読みください。

オートメーションの描画について、詳しくは 968 ページの「オートメーションを描く」をお読みください。

ペンシル・ツールを使った波形の修正

オーディオ・トラックでは、ペンシル・ツールを使って波形データをディストラクティブに「描画し直す」ことができます。このツールは、オーディオ・ファイルのポップやクリックの修正によく使われます。ポップやクリックは、鋭い突起として波形の中に現れます。このツールは、編集ウインドウをサンプル単位までズームしたときだけ使用できます。

ペンシル・ツールはディスク上のオーディオ・ファイルそのものを変更してしまうので（ディストラクティブ）、注意が必要です。

ペンシル・ツールで行った編集は取り消すことができますが、念のため、ペンシル・ツールを使う前にオーディオのバックアップ・コピーを作成することをお勧めします。バックアップ・コピーの作成には、AudioSuite Duplicate プラグインを使用します。

AudioSuite Duplicate プラグインについて、詳しくは「DigiRack プラグイン・ガイド」をご参照ください。

ペンシル・ツールでオーディオ波形を描画し直すには :

1 編集する場所を探します。

2 ズーム・ツールまたはズーム・ボタンを使って、波形が細い線になるようサンプル単位までズームします。波形をより精密に編集できるよう、必要に応じてトラックの高さを調整します。精密な編集には、垂直ズームを使用することもできます。

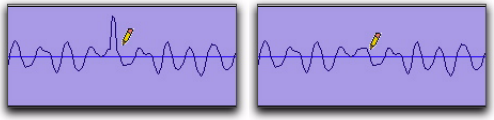
ズーム・プリセット・ボタン（467 ページの「ズーマー・ツールを使用する」参照）またはメモリー・ロケーション（733 ページの「メモリー・ロケーションとマーカー」参照）を使って、ズーム率を呼び出すことができます。ズーム・プリセット 5 のデフォルト設定は、ペンシルによる編集のサンプル・レベルに設定されています。

3 ペンシル・ツールを選択します。

ペンシル・ツール

4 ペンシル・ツールを使って、波形の上でペンシルをドラッグして描画します。

修正しすぎると、よい結果が得られません。[取り消し] コマンドを使うと、直前の編集を取り消すことができます。



ペンシル・ツールを使って「ポップ」を修正する

ペンシル・ツールでは、マルチチャンネル・トラックのチャンネルを個別に編集することができます。

修正する範囲を最小限にして、まわりの波形の特徴に合わせるようにするとよい結果が得られます。

第 24 章：選択範囲を指定する

タイムライン範囲と 編集範囲のリンクまたはリンク解除

Pro Tools では、タイムライン範囲と編集範囲をリンクまたはリンク解除することができます。

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしている場合、トラックのプレイリストを選択する（編集範囲を指定する）と、再生および録音の範囲（タイムラインの範囲）が決定されます。

タイムライン範囲と編集範囲のリンクを解除すると、編集を目的とする範囲と、再生や録音を行うタイムラインの範囲を別々に選択することができます。

タイムライン範囲と編集範囲をリンクまたはリンク解除するには、以下のいずれかを行います。

- ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択または選択解除します。

　または

- 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウの［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］ボタンをクリックし、ボタンをハイライト表示（選択されている状態）させたり、ハイライト表示を解除（選択されていない状態）します。［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］ボタンのオンとオフは他のウィンドウすべてに反映されます。

タイムライン範囲と編集範囲をリンク

編集ウィンドウの［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］ボタンをオンにする

［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］のオンとオフを切り替えるには、Shift+ スラッシュ（/）を押します。

フィルムやビデオの一場面で、そのタイムライン範囲とは異なる場所にあるオーディオデータを探すときなどは、タイムライン範囲と編集範囲のリンクを解除しておきます。タイムライン範囲の選択を解除することなく、編集範囲を再生できます（［編集］>［選択範囲］>［編集を再生］）。データを見つけたら、タイムライン範囲に戻って、その場面に合わせて配置します。

図 24 では、タイムライン範囲と編集範囲のリンクを解除する理由を説明しています。この例では、タイムライン範囲により再生がループする範囲が設定されており、（ループ内にある）MIDI リー

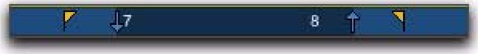
ジョンが編集の対象として選択されています。再生中、編集選択範囲はナッジ、クオンタイズ、トランスポーズすることができ、ループは独自に中断されることなく再生されます。

図 24. タイムライン範囲と編集範囲（リンクしていない状態）

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしている状態でこれを行うことは理論上では可能ですが、再生が停止すると同時に、最新の編集範囲または MIDI 編集中の 1 つのノートに再生範囲が更新されます。

タイムライン範囲と編集範囲マーカー

タイムライン範囲は、タイムライン範囲マーカーでメイン・タイムベース・ルーラーに表示されます。マーカーは、青色の矢印（録音時は赤色）として表示されます。また、プリロール・フラッグおよびポストロール・フラッグ（オンの場合緑色）により、プリロールおよびポストロールの位置が表示されます。



プリ／ポストロール・フラッグとタイムライン範囲マーカー

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしていない場合、編集範囲が編集マーカー（黒色の括弧）と共にルーラーに表示されます。

図 25. 編集マーカー

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしている場合、編集範囲が青色のタイムライン範囲ーカーにより示されます。

タイムライン範囲および編集範囲の操作について、詳しくは以下をお読みください。

- 495 ページの「トラックのデータを選択する」
- 505 ページの「タイムライン範囲」
- 386 ページの「パンチ・ポイントとループ・ポイントを設定する」
- 390 ページの「プリロールとポストロールを設定する」

トラック選択と編集範囲のリンクまたはリンク解除

Pro Tools では、トラック選択と編集範囲をリンクまたはリンク解除することができます。

トラック選択と編集範囲がリンクしている場合、1 つのトラックまたは複数のトラック内の範囲を選択して編集することができ、関連するトラックが選択されます（トラック名が自動的にハイライト表示になります）。トラック・レベルのコマンド（トラック・ビューの切り替えやトラックの高さの変更など）を操作中のトラックすべてに適用することができます。

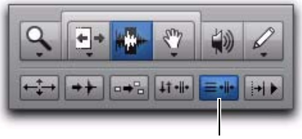
トラック選択と編集範囲がリンクしていない場合、編集範囲を作成してもトラック自体は操作の対象になりません。

トラック選択と編集範囲をリンクまたはリンク解除するには、以下のいずれかを行います。

・［オプション］（Options）>［トラックと編集範囲の選択をリンク］（Link Track and Edit Selection）を選択または選択解除します。

または

・ 編集ウィンドウ左上のトラック選択と編集範囲をリンクさせるボタンをクリックし、ボタンをハイライト表示（選択されている状態）させたり、ハイライト表示を解除（選択されていない状態）します。



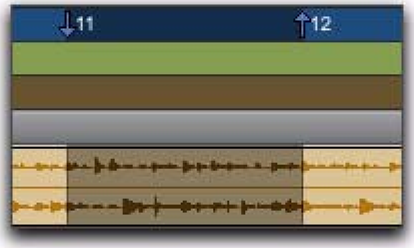
トラック選択と編集範囲をリンク

トラック選択と編集範囲がリンクしている状態

トラックのデータを選択する

オーディオと MIDI のデータは、編集する前にまず選択する必要があります。トラック・ビューでは、データの表示方法と選択方法を決定します。

一定の範囲を選択すると、その部分がハイライト表示され、青色のスタート矢印とエンド矢印（タイムライン範囲マーカー）がメイン・タイムベース・ルーラーに表示されます。セッション内のトラック（オーディオまたは MIDI）が録音可能である場合、トラックが表示されていなくても、マーカーが赤色で表示されます。



編集範囲を示すタイムライン範囲マーカー

タイムライン範囲と編集範囲がリンクされていない場合、編集範囲が編集マーカーによりメイン・タイムベース・ルーラー内に示されます。詳しくは、493 ページの「タイムライン範囲と編集範囲のリンクまたはリンク解除」をお読みください。

選択範囲と編集グループ

編集グループに属するトラック上に選択範囲を指定すると、グループに含まれるすべてのトラックが選択されます。

選択範囲と表示されていないトラック

アクティブな編集グループに属するトラックを編集すると、グループに含まれるトラックのうち表示されていないトラックは編集に影響されません。グループのメンバすべてを編集するには、トラック・リスト内の名前をハイライト表示させ、表示されていることを確認してください。

複数のトラックでの選択範囲

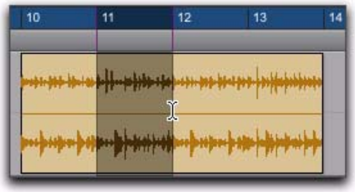
複数のトラックにわたって選択範囲を選択するには：

・ セレクタツールを使って水平方向にドラッグし、隣接するトラックを選択範囲に含めます（時間範囲は垂直方向にドラッグして選択します）。

リージョンを選択する

リージョンの一部分を選択するには：

・ セレクタ・ツールを使ってリージョンを左右にドラッグし、1 つのトラック上のデータを選択します。（複数の隣接するトラックにセレクタ・ツールを使用し、複数のトラックにまたがる選択範囲を指定することもできます。）



リージョンの一部分を選択する

1 つのリージョン全体を選択するには、以下のいずれかを行います。

・ タイム・グラバー・ツールでリージョンをクリックします。

または

・ セレクタ・ツールでリージョンをダブルクリックします。

2 つのリージョンとその間の時間の範囲を選択するには：

1 タイム・グラバーで 1 つ目のリージョンをクリックします。

2 2 つ目のリージョンを Shift- クリックします。両方のリージョンがリージョン間の時間範囲と共に（他のリージョンを含む）選択されます。

1 つのトラック全体を選択するには、以下のいずれかを行います。

・ セレクタ・ツールでトラック内をクリックしてから、[編集]（Edit）>[すべて選択]（Select All）を選択します。

または

・ セレクタ・ツールを使って、トラック内をトリプル・クリックします。

Control+A（Windows）または Command+A（Mac）を押すと、すべて選択できます。

すべてのトラックのすべてのリージョンを選択するには：

1 グループ・リスト・ポップアップメニューの「すべて」を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールでいずれかのトラック内をクリックし、[編集]（Edit）>[すべて選択]（Select All）を選択します。

または

- セレクタ・ツールを使って、いずれかのトラック内をトリプル・クリックします。

別の方法で「すべての」編集グループを選択しないですべてのトラック内のすべてのリージョンを選択するには、Enter キー（Windows）、または Return キー（Mac）を押してから Control+A（Windows）または Command+A（Mac）を押します。[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] オプションがオンである必要があります。

リージョン・リストの選択は編集範囲に従う

[編集] 設定の [リージョンリストの選択は編集範囲に従う] がオンの場合、トラック内のリージョンを選択すると、リージョンがリージョン・リスト内で選択されます。

逆に、[編集] 設定の [選択範囲はリージョンリストの選択に従う] がオンの場合、リージョン・リスト内でリージョンを選択すると、リージョンがトラック内で選択されます。

タイムベース・ルーラーからすべてを選択する

表示されているすべてのオーディオ・トラックおよび MIDI トラック内のすべてのデータを選択するには :

1 [タイムライン範囲と編集範囲をリンク] をオンにします（[オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection））。

2 タイムベース・ルーラー内をダブルクリックします。表示されているすべてのオーディオ・トラックおよび MIDI トラック内のすべてのリージョンが選択されます。表示されていないトラックは選択されません。

コンダクター・イベントを含むすべてのトラック内のすべてのデータを選択するには :

1 [タイムライン範囲と編集範囲をリンク] をオンにします（[オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection））。

2 Control キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま、タイムベース・ルーラー内をダブルクリックします。各コンダクター・トラック内のすべてのイベントを含む、表示されているすべてのオーディオ・トラックおよび MIDI トラック内のすべてのリージョンが選択されます。

再生中に選択範囲を指定する

Pro Tools では、上下矢印キーを使って選択範囲をリアルタイムで指定することができます。

再生中に選択範囲を指定するには :

1 [タイムライン範囲と編集範囲をリンク] をオンにします（[オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection））。

2 セレクタ・ツールを使って、選択範囲を指定するトラックの開始部分付近をクリックします。

3 トランスポートの再生ボタンまたはスペースキーを押すと、プレイバックが始まります。

4 選択範囲が始まる位置に再生が到達した時点で、下矢印キーを押します。

5 選択範囲の終了位置で上の矢印キーを押します。選択した範囲がハイライト表示されます。

6 トランスポートの停止ボタンまたはスペースキーをクリックすると、プレイバックが停止します。

選択範囲の開始部分（または画面上のカーソルの位置）に自動スクロールするには、左矢印キーを押します。選択範囲の終了部分にスクロールするには、右矢印キーを押します。

ページ・スクロール・モードまたは連続スクロール・モードで、再生カーソルが画面外に移動する際にタイムラインまたはプレイリスト内で選択範囲を指定すると、ページのスクロールが一時停止します。ページ・スクロールを再開し、現在の再生位置へジャンプするには、メイン・タイムベース・ルーラーのプレイバック・カーソル・ロケータをクリックします（342 ページの「画面の外にあるプレイバック・カーソルを見つける」参照）。

オブジェクトの選択

1 つまたは複数のトラック上の連続していないリージョンを選択するには、オブジェクト・グラバー・ツールを使用します。連続していないリージョンを選択するには、それぞれのリージョン全体を選択する必要があります。連続しない選択範囲にリージョンの一部分を含ませる場合、[リージョンとして分割] コマンド（516 ページの「分割コマンド」参照）を使用し、あらかじめその部分を新規リージョンにします。

オブジェクト・グラバーは、編集モードがシャッフルまたはスポットのときは使用できません。

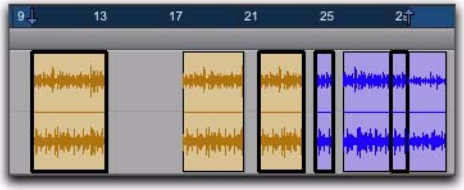
連続していないリージョンを選択するには :

1 編集モードをスリップまたはグリッドにします。

2 グラバー・ツール・ポップアップメニューをクリックし、［オブジェクト］(Object) を選択します。

オブジェクト・グラバー・ツール

3 選択範囲に含めるリージョンを個別に Shift- クリックします。別のトラックのリージョンを選択することもできます。



連続していない選択範囲

クリックしたリージョンが枠で囲まれ、そのリージョンが選択されていることを示します。

オブジェクト・グラバー・ツールで選択範囲を作成する場合、編集グループは無視されます。たとえば、グループになっているトラックのリージョンを選択しても、同じグループの他のトラックのリージョンは選択されません。

オブジェクトの選択を時間の選択範囲へ変える

時間で選択した範囲は、オブジェクトの選択に変換することができます。時間の選択は、セレクタとタイム・グラバー・ツールを使って行います。オブジェクトの選択は、オブジェクト・グラバー・ツールを使って行います。

オブジェクトの選択への変換は、複数のトラックにわたる大きな範囲で、特定のリージョンを選択範囲から除外するときに便利です。

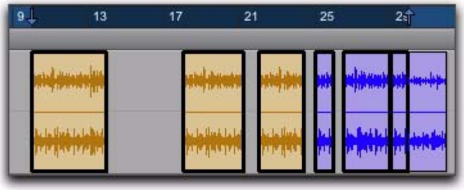
時間の選択への変換は、非連続のオブジェクトの間にあるすべてのリージョンを選択するときに便利です。

時間の選択範囲をオブジェクトの選択に変えるには :

1 セレクタ・ツールを使ってトラック内をドラッグし、選択範囲を指定するか、タイムベース・ルーラーを選択してすべてのトラックにわたって選択します。

選択されたリージョン

2 オブジェクト・グラバー・ツールを選択し、ツールバーのグラバー・アイコンをダブルクリックします。選択範囲内のリージョンが、オブジェクトとして選択されます。一部のみが選択されているリージョンは、選択解除されます。



オブジェクトとして選択されたリージョン

一部分のみ選択範囲にあるリージョンを選択するには、Start キー (Windows) または Control キー (Mac) を押したままグラバー・アイコンをダブルクリックします。

オブジェクトの選択を時間の選択範囲に変えるには：

1 オブジェクト・グラバー・ツールで任意数のリージョンを選択します。

2 ツールバーのセレクタ・ツールをダブルクリックします。最初のリージョンと最後のリージョンの間の時間が選択されます。

編集グループに属するトラック上でオブジェクト・グラバー・ツールを使用する際、選択されているリージョンの選択範囲内にある他のグループのトラック内のリージョンが選択されます。

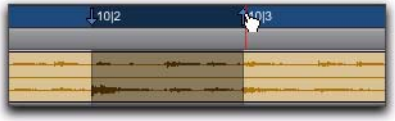
選択範囲の長さを変更する

選択範囲の長さは、伸び縮みさせることができます。選択範囲に含まれるデータには影響しません。

選択範囲の長さを変更するには、以下のいずれかを行います。

• セレクタ・ツールで、現在の選択範囲の終わりにカーソルを置き Shift- クリックするか、左右に Shift- ドラッグします。

• メイン・タイムベース・ルーラーで、タイムライン範囲マーカーをドラッグし選択範囲の開始位置と終了位置を指定します。



タイムライン範囲マーカーをドラッグする

•［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）がオフの場合、編集マーカー（494 ページの図 25 参照）をドラッグして選択範囲の長さを変更します。

長い選択範囲を指定するには：

1 セレクタ・ツールで、選択範囲の開始位置をクリックします。

2 選択範囲の終了位置までスクロールし、Shift- クリックします。

長い選択範囲の開始位置と終了位置を確認するには、左矢印キーを押して選択範囲の最初へスクロールするか、右矢印キーを押して最後へスクロールします。

選択範囲をナッジする

選択範囲は、ナッジ値の単位で移動することができます（選択範囲に含まれるデータは移動しません）。

選択範囲をナッジするには：

1 ナッジ値を設定します。詳しくは、523 ページの「ナッジ値を定義する」をお読みください。

2 セレクタ・ツールで選択範囲を指定します。

3 Shift キーを押したままテンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押し、ナッジ値単位で選択範囲を移動します。

選択範囲の開始位置 / 終了位置をナッジする

選択範囲の開始位置および終了位置をナッジすることができます。

ナッジ値の単位で選択範囲の開始位置または終了位置を移動するには：

1 ナッジ値を設定します。詳しくは、523 ページの「ナッジ値を定義する」をお読みください。

2 セレクタ・ツールで選択範囲を指定します。

3 以下のいずれかを行います。

• Alt+Shift（Windows）または Option+Shift（Mac）とテンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押して、選択範囲の開始位置をナッジ値に従って移動します。

または

• Alt+Shift（Windows）または Option+Shift（Mac）とテンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押して、選択範囲の開始位置をナッジ値に従って移動します。

選択範囲を拡張する

選択範囲をリージョンの開始位置または終了位置やマーカーおよびメモリー・ロケーションまで拡張したり、隣接するリージョンを選択範囲に加えることができます。

リージョンの開始位置または終了位置まで選択範囲を拡張するには：

1 セレクタ・ツールでリージョンの一部を選択するか、リージョンの中のどこかをクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

• Shift+Tab を押して、リージョンの終了位置まで選択範囲を拡張します。

または

• Control+Shift+Tab（Windows）または Option+Shift+Tab（Mac）を押し、リージョンの開始位置まで選択範囲を拡張します。

選択範囲を拡張し隣接するリージョンを選択範囲に加えるには：

1 タイム・グラバー・ツールで 1 つ目のリージョンをクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

• ［タブトゥトランジエント］（Tab to Transients）をオフにし、Start+Shift+Tab（Windows）または Control+Shift+Tab（Mac）を押して次のリージョン境界まで選択範囲を拡張します。

または

• Control+Shift+Tab（Windows）または Option+Shift+Tab（Mac）を押し、選択範囲を拡張して前のリージョン境界を選択範囲に加えます。

マーカーまたはメモリー・ロケーションまで選択範囲を拡張するには：

1 以下のいずれかを行います。

• セレクタ・ツールで、トラック内の任意の開始位置または終了位置をクリックします。

または

• セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで選択範囲を指定します。

2 以下のいずれかを行います。

• マーカー・ルーラーのマーカーを Shift- クリックします。

または

• メモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションを Shift- クリックします。

元の挿入位置からマーカーまたはメモリー・ロケーションの位置まで選択範囲が拡張されます。

編集選択範囲インジケータ（スタート、エンド、長さ）を使用する

編集ウィンドウ最上部の編集選択範囲インジケータでは、編集選択範囲を詳細に指定することができます。編集選択範囲インジケータの時間値では、メイン・タイムスケールの時間フォーマットを使用します。

編集範囲インジケータ

編集範囲インジケータを使って範囲を指定するには：

1 セレクタ・ツールで選択するトラックをクリックします。

2 編集ウィンドウ最上部の［スタート］（Start）フィールドをクリックします。

3 選択範囲の開始位置を入力し、スラッシュ（/）を押して、終了位置のフィールドに移動します。

4 選択範囲の終了位置を入力し、Enter キーを押して値を確定します。

選択範囲インジケータ用数値入力のショートカット

編集選択範囲インジケータへの数値入力には、以下のショートカットが使用できます。

- スラッシュ・キー（/）を押すと、3 つある編集選択範囲インジケータを順に選択できます。
- ピリオド（.）または左右の矢印キーを使うと、編集選択範囲インジケータの時間フィールドを移動できます。
- 上矢印キーまたは下矢印キーを押すと、数値が増加または減少します。
- フィールドをドラッグし、新しい値へスクロールします。微調整を行うには、Control- ドラッグ（Windows）または Command- ドラッグ（Mac）します。
- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）とプラス（+）またはマイナス（–）を押してから番号を入力し、現在のフィールド値から数値を増加または減少します。たとえば、現在のフィールド値を 10 増加するには、フィールドを選択し、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）とプラス（+）キーを押し、「10」と入力してから Enter キーを押します。
- 値を入力しないで編集選択範囲インジケータを終了するには、Escape キーを押します。

これらのショートカットは、トランスポート・ウィンドウでスタート値およびエンド値を入力するのにも使用できます。

電卓入力モード

編集選択範囲インジケータでは、電卓を使う要領で値を編集することができます。

時間の値を減じるには：

1 編集選択範囲インジケータで、変更したい時間フィールドをハイライト表示します。

2 テンキーのマイナス（–）キーを押します。

3 現在の時間の値から引きたい数値を入力してから Enter キーを押します。

4 Enter キーをもう一度押し、変更を適用します。

時間の値を足すには：

1 編集選択範囲インジケータで、変更したい時間フィールドをハイライト表示します。

2 テンキーのプラス（+）キーを押します。

3 現在の時間の値に足したい数値を入力してから Enter キーを押します。

4 Enter キーをもう一度押し、変更を適用します。

複数のトラックにわたって選択する

複数のトラックまたはすべてのトラックにわたって編集を実行するには、あらかじめトラックを選択しておく必要があります。他のトラックを選択範囲に加えるか、（すべてのトラックに対して）タイムベース・ルーラー内で選択して行います。

複数のトラックにわたって選択範囲を指定するには：

- セレクタツールを使って垂直方向にドラッグし、隣接するトラックを選択範囲に含めます（時間範囲は水平方向にドラッグして選択します）。

別のトラックまで選択範囲を拡張するには：

1 セレクタ・ツールまたはタイム・グラバー・ツールを使って、1 つ目のトラックまたは複数のトラック内に選択範囲を指定します。

2 セレクタ・ツールで追加するトラック内をShift- クリックします。追加する各トラックに対して同一の範囲が選択されます。

複数のトラックにわたって選択範囲を長くしたり短くするには、Shift キーを押したままドラッグして選択範囲を変更します。

すべてのトラックにわたって選択するには、以下のいずれかを行います。

- すべての編集グループをオンし、いずれかのトラック内に選択範囲を指定します。

または

- セレクタ・ツールでタイムベース・ルーラー内をドラッグします（タイムライン範囲と編集範囲がリンクするようにします）。

選択範囲には編集ウィンドウ内のすべてのトラックが含まれますが、コンダクター・トラック（テンポ、拍子、マーカー）は含まれません。

コンダクター・トラック（テンポ、拍子、マーカー）を含むすべてのトラックにわたって選択するには：

- セレクタ・ツールで、タイムベース・ルーラー内を Alt- ドラッグ（Windows）または Option- ドラッグ（Mac）します。

トラック間で選択範囲を移動および拡張する

コマンド・キーボード・フォーカスがオンの場合、編集選択範囲を隣接するトラックまで移動および拡張することができます。

選択範囲を隣接するトラックへ移動するには：

1 コマンド・キーボード・フォーカスをオンにします（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）。

コマンド・キーボード・フォーカス・ボタンがオンの状態

2 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで選択範囲を指定します。

3 以下のいずれかを行います。

- 前のトラックへ選択範囲を移動するには、コンピュータ・キーボードの [P] キーを押します。

  または

- 次のトラックへ選択範囲を移動するには、セミコロン（;）を押します。

どちらの場合にも、元の編集選択範囲の選択が解除されます。

コマンド・キーボード・フォーカスがオフの場合、前のトラックへ選択範囲を移動するには Start+P（Windows）または Control+P（Mac）、次のトラックへ選択範囲を移動するには Start+ セミコロン（;）（Windows）または Control+ セミコロン（;）（Mac）を押します。

隣接するトラックまで選択範囲を拡張するには：

1 コマンド・キーボード・フォーカスをオンにします（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）。

2 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで選択範囲を指定します。

3 以下のいずれかを行います。

- Shift+P を押し、選択範囲を前のトラックまで拡張します。

  または

- Shift+ セミコロン（;）を押し、選択範囲を次のトラックまで拡張します。

どちらの場合にも、元の編集選択範囲の選択は解除されません。

コマンド・キーボード・フォーカスがオフの場合、前のトラックへ選択範囲を拡張するには Start+Shift+P（Windows）または Control+Shift+P（Mac）、次のトラックへ選択範囲を拡張するには Start+Shift+ セミコロン（;）（Windows）または Control+Shift+ セミコロン（;）（Mac）を押します。

選択範囲から一番下のトラックを削除するには :

- Alt+Start+ セミコロン（;）（Windows）または Option+Control+Semicolon（;）（Mac）を押し、一番下のトラックを削除します。

他の便利な選択テクニック

他にも、以下のような便利な選択テクニックが使用できます。

リージョンのスタート、エンド、シンクポイントに正確に編集カーソルを配置するには :

1 ［タブトゥトランジエント］ボタンがオンでないことを確認します。（504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」参照。）

2 セレクタ・ツールを使って、トラック内をクリックします。

3 以下のいずれかを行います。

- Tab キーを押し、次のリージョンまたはリージョン・グループのスタート、エンド、シンクポイントへカーソルを移動します。

  または

- Control+Tab（Windows）または Option+Tab（Mac）を押し、次のリージョンまたはリージョン・グループのスタート、エンド、シンクポイントへカーソルを移動します。

スクラバで選択範囲を作成するには :

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

2 ［編集挿入点をスクラブ / シャトルに追従］（Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle）のオプションを選択してから、[OK] をクリックします。

3 スクラバで選択範囲の開始位置を見つけてから、スクラバをリリースします。

4 Shift キーを押したままスクラブして選択位置の終了位置を見つけてから、スクラバをリリースします。最初と最後のスクラブの間の範囲が選択されます。

選択範囲を同一トラック上の隣接するリージョンへ移動するには :

1 タイム・グラバー・ツールでリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- Start+Tab（Windows）または Control+Tab（Mac）を押し、次のリージョンへ選択範囲を移動します。

  または

- Control+Start+Tab（Windows）または Option+Control+Tab（Mac）を押し、前のリージョンへ選択範囲を移動します。

どちらの場合にも、元の選択範囲の選択が解除されます。

編集選択範囲をメイン・タイムベース・ルーラー内でスライドするには:

1 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで選択範囲を指定します。

2 Alt キー（Windows）または Option キー（Windows）を押したまま、カーソルをルーラー内のいずれかのタイムライン範囲マーカーの上に移動します（タイム・グラバーが表示されます）。

編集選択範囲をメイン・タイムベース・ルーラー内でスライドする

3 編集選択範囲を左右にドラッグすると、全体の長さはそのままで、位置だけが移動します。

[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] がオフの場合（[オプション]>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]）、編集マーカーを Alt- ドラッグ（Windows）または Option- ドラッグ（Mac）します。

右クリック・コマンドと選択対象の維持

キーと組み合わせて右クリック・コマンドを使用し、編集ウィンドウとミックス・ウィンドウの選択対象を維持しながらオブジェクト操作を行うことができます。たとえば、コマンドを実行する際、以下の選択対象を維持することができます。

- タイムライン上でのリージョンの選択
- リージョン・リスト内でのリージョン名の選択
- トラックの選択

現在の選択対象を維持しながら、オブジェクトに対してコマンドを適用するには:

- オブジェクトを Control- 右クリック（Windows）または Command- 右クリック（Mac）し、ポップアップメニューからコマンドを選択します。

タブ・トゥ・トランジエント

タブ・トゥ・トランジエント・ボタンがオンの場合、波形ビューのオーディオ波形内のトランジエントに自動的に移動し、カーソルを検出されているトランジエント・ピークのすぐ前に配置することができます。この機能を使用すれば、選択範囲、再生範囲、新規リージョンの開始位置および終了位置を波形をズームすることなく指定することができます。

タブ・トゥ・トランジェント・ボタンがオンの状態

ワープ・ビューでタブ・トゥ・トランジエント機能を使用すると、リージョン内のイベント・マーカーおよびワープ・マーカーすべてにタブ移動します。通常の Tab キー操作では、リージョン境界およびすべてのワープ・マーカーにタブ移動します。分析ビューで Tab キーを押すと、[タブトゥトランジエント] がオンであるかオフであるかにかかわらず、常にイベント・マーカーにタブ移動します。

ノート・ビューの MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックで Tab キーを押すと、[タブトゥトランジエント] がオンであるかオフであるかにかかわらず、常に次のノートにタブ移動します。リージョン・ビューでタブ・トゥ・トランジエント機能を使用すると、ノートにタブ移動します。通常の Tab キー操作では、リージョン境界にタブ移動します。

MIDI ノートの場合は、コードへタブ移動すると、コードの各ノートが 1 つのイベントとして認識されます。これによって、コードの各ノートへタブ移動できます。

[タブトゥトランジエント] がオンの場合、タブ移動操作を行うとカーソルがリージョンの開始位置と終了位置に移動しますが、シンクポイントには移動しません。

[タブトゥトランジエント] のオンとオフを切り替えるには、Control+Alt+Tab（Windows）または Command+Option+Tab（Mac）を押します。

[タブトゥトランジエント] を使って選択範囲の開始位置および終了位置を設定するには :

1 編集ウィンドウ左上のタブ・トゥ・トランジエント・ボタンをクリックして選択します。

2 ここで選択する範囲を再生範囲に設定する場合、[オプション]>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] を選択します。

3 選択したいデータの開始部分のすぐ前にあるオーディオ・トラック内をクリックします。

4 カーソルが選択範囲の開始位置となるトランジエントに置かれるまで、Tab キーを繰り返し押します。

必要に応じて、Control+Tab（Windows）または Option+Tab（Mac）を押し、前のトランジエントを移動することができます。

5 カーソルが選択位置の終了位置に置かれるまで、Shift+Tab を押します。

選択範囲の終了位置を前のトランジエントまで移動するには、Control+Shift+Tab（Windows）または Option+Shift+Tab（Mac）を押します。

選択後、データを録音または再生の目的でループさせたり、分割またはキャプチャー・コマンドを使用し新規リージョンに変化させることができます。

ピーク・トランジエントは、通常は波形で確認できます。ただし、低周波のトランジエントは、波形としてはっきり確認できないものもあります。

複数のトラックにわたるタブ・トゥ・トランジエント

編集カーソルが複数のトラックにわたって挿入されている場合、[タブトゥトランジエント] を使ってこれらのトラック上の次のトランジエントにタブ移動することができます。複数のトラック上のトランジエントが接近して並んでいる場合に [タブトゥトランジエント] を使用すると、これらのトラックのいずれかにある最初のトランジエントにタブ移動します。

タイムライン範囲

[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] オプションが選択解除されている場合、タイムライン範囲と編集範囲を別々に指定できます。

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしている場合、選択される編集範囲はすべてタイムライン上に反映され、タイムライン範囲が編集範囲としてすべてのトラックにわたって反映されます。

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしているかどうかにかかわらず、タイムライン範囲マーカーが示す範囲が、再生および録音が行われる範囲になります（ダイナミック・トランスポート・モード以外。352 ページの「ダイナミック・トランスポート・モード」参照）。

Pro Tools HD では、スクロール・オプションが [センタープレイヘッド] に設定されている場合、センタープレイヘッドにより再生の開始位置が決まります（349 ページの「プレイヘッドでタイムライン範囲と編集範囲を再生する」参照）。

セレクタ・ツールでタイムライン範囲を指定するには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2 タイムベース・ルーラーのいずれかをセレクタ・ツールでドラッグします。

セレクタ・ツールを使ってタイムライン範囲を指定する

タイムライン範囲は、メイン・タイムベース・ルーラー内に青色のタイムライン範囲マーカーで示されます（トラックが録音可能な場合赤色）。タイムライン範囲の開始位置、終了位置、長さは、トランスポート・ウィンドウのそれぞれのフィールドに表示されます。

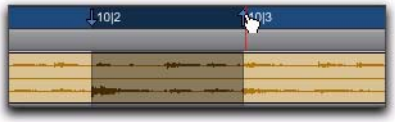
コンダクター・トラックを含むすべてのトラックを選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま、セレクタ・ツールでタイムベース・ルーラーをクリック＆ドラッグします。

タイムライン範囲マーカーをドラッグし、タイムライン範囲を設定するには：

1 動作を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードに設定します。

2 タイム・グラバーで、1 つ目のタイムライン範囲マーカー（下向矢印）をドラッグして開始位置を設定します。

3 もう 1 つのタイムライン範囲マーカー（上矢印）をドラッグして終了位置を設定します。



タイムライン範囲マーカーをドラッグする

トランスポート・ウィンドウにタイプ入力してタイムライン範囲を指定するには：

1 必要に応じて、トランスポート・ウィンドウのサイズを拡大表示に変更し、開始時間と終了時間が表示されるようにします（[表示]（View）>[トランスポート]（Transport）>[拡張表示する]（Expanded））。

2 以下のいずれかを行います。

- トランスポート・ウィンドウでスタートのフィールドをクリックします。

または

- テンキーの Alt+ スラッシュ（/）（Windows）または Option+ スラッシュ（/）（Mac）を押し、トランスポート・ウィンドウでスタートのフィールドを選択します。

3 新しい開始位置をタイプ入力し、スラッシュ（/）を押して、終了位置のフィールドに移動します。

4 新しい終了位置をタイプ入力し、Enter を押して値を確定します。

トランスポート・ウィンドウで開始値および終了値をタイプ入力するショートカットは、501 ページの「選択範囲インジケータ用数値入力のショートカット」に一覧表示されています。

タイムライン範囲をスライドする

編集範囲と同じように、タイムライン範囲もメイン・タイムベース・ルーラーの中でスライドできます。

タイムライン範囲をタイムベース・ルーラーの中で移動するには：

1 Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま、カーソルをタイムライン範囲マーカーのいずれかの上に移動します（タイム・グラバーが表示されます）。

2 タイムライン範囲を左右にドラッグすると、全体の長さはそのままで、位置だけが移動します。

タイムライン範囲から編集範囲へ（またはその逆）

タイムライン範囲と編集範囲がリンクしていない場合、お互いにその範囲をコピーすることができます。

現在のタイムライン範囲を現在の編集範囲へ一致させるには：

・［編集］（Edit）>［選択範囲］（Selection）>［編集に一致するようタイムラインを変更］（Change Timeline to Match Edit）を選択します。

Alt+Shift+5（Windows）または Option+Shift+5（Mac）を押すと、タイムライン範囲と編集範囲を一致させられます。

現在の編集範囲を現在のタイムライン範囲へ一致させるには：

・［編集］（Edit）>［選択範囲］（Selection）>［タイムラインに一致するよう編集を変更］（Change Edit to Match Timeline）を選択します。

Alt+Shift+6（Windows）または Option+Shift+6（Mac）を押すと、編集範囲をタイムライン範囲へ一致させられます。

編集ウィンドウ・カウンターとインジケータを使ってタイムラインを操作する

編集ウィンドウの最上部のカウンターおよびインジケータには、現在の再生位置と編集範囲が表示されます。これには、メイン・カウンターおよびサブ・カウンター、編集範囲のスタート、エンド、長さのインジケータが含まれます。

編集ウィンドウのカウンターおよびインジケータ（サブ・カウンターを除く）では、カウンター表示に位置をタイプ入力し、特定の時間位置に移動することができます。

メイン・カウンターおよびサブ・カウンター、編集範囲インジケータ

メイン・カウンターには、再生位置がメイン・タイムスケールの時間形式で表示されます。サブ・カウンターは、別の時間参照のタイムスケール形式に設定することができます。

編集範囲インジケータ（メイン・カウンターおよびサブ・カウンターの右）には、メイン・タイムベースに従った現在の編集範囲の開始時間、終了時間、長さが表示されます。

メイン・カウンターおよびサブ・カウンターと編集範囲インジケータは、トランスポート・ウィンドウがカウンターを表示するよう設定されている場合、トランスポート・ウィンドウにも表示されます。

編集ウィンドウのメイン・カウンター（またはいずれかの編集範囲インジケータ）を使って操作するには：

1 以下のいずれかを行います。

- いずれかのカウンターをクリックします。

または

- テンキーのアスタリスク（*）を押し、編集ウィンドウのメイン・カウンター（または、トランスポート・ウィンドウまたはビッグ・カウンター・ウィンドウの両方が表示されている場合メイン・カウンター）をハイライト表示します。

2 新規位置をタイプ入力します。ピリオド（.）を押し、別の時間フィールドへ切り替えます。

3 Enter キーを押して新しい値を適用すると、自動的にそこへ移動します。

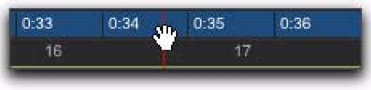
タイムベース・ルーラー内をスクロールする

ルーラー内をクリック＆ドラッグし、編集ウィンドウ内をスクロールすることができます。セッションの現在の位置が更新されるわけではないため、データを探して編集する際、表示を左右に移動するのに便利です。

このスクロール方法は、連続スクロール・モード・オプション（Pro Tools HD、DV Toolkit 2 または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE のみ）を使用する際に特に便利です。連続スクロール・モードでは、タイムライン範囲が更新されません。

ルーラーから編集ウィンドウの内容全体をスクロールするには：

・ Control+Alt+Start（Windows）または Command+Option+Control（Mac）を押したまま、いずれかのタイムベース・ルーラー内を左右にドラッグします。



ルーラー内をスクロールする

スクロール・ホイールを使ってスクロールする

スクロール・ホイール付マウスをご使用の場合、スクロール・ホイールを使ってスクロールバーのある Pro Tools ウィンドウ（MIDI イベントリストなど）内を垂直方向または水平方向にスクロールすることができます。

Pro Tools ウィンドウを垂直方向にスクロールするには：

1 マウスをスクロールするウィンドウに置きます（たとえば編集ウィンドウ内ではトラック表示やリージョン・リストなど）。

2 スクロール・ホイールを上下に動かし、ウィンドウを上下にスクロールします。

Pro Tools ウィンドウを水平方向にスクロールするには：

1 マウスをスクロールするウィンドウに置きます（たとえば編集ウィンドウ内ではトラック表示やリージョン・リストなど）。

2 Shift を押したままスクロール・ホイールを上下に動かし、ウィンドウを左右にスクロールします。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウでのトラックの自動スクロール

（Pro Tools HD のみ）

ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウ内で同時に複数表示できるトラックを操作している場合、あるトラックをあるウィンドウで選択すると、Pro Tools では、このトラックを両方のウィンドウで自動的にスクロールさせることができます。

ミックス・ウィンドウおよび編集ウィンドウを自動スクロールしトラックを表示するには、以下のいずれかを行います。

・ トラック・リストで、トラック名を右クリックし［表示スクロール］（Scroll Into View）を選択します。

または

・ トラック・リストで、トラック名を Control- クリック（Mac）し［表示スクロール］（Scroll Into View）を選択します。

トラックが選択され、ミックス・ウィンドウおよび編集ウィンドウの両方がスクロールして選択したトラックが表示されます。

トラック番号を使ってトラックを操作する

トラック番号表示をオンにしておくと、ミックス・ウィンドウおよび編集ウィンドウで、トラックの位置の順に番号が割り当てられます。この番号を使って、各トラックまでスクロールすることができます。

トラックが再配置されると、配置順に合わせてトラック番号が割り当て直されます。

トラック番号を使って任意のトラックに移動するには：

1 ［表示］(View) >［トラック番号］(Track Number) の順に選択します。

2 ［トラック］（Track）>［トラックへスクロール］（Scroll to Track）を選択します。

Control+Alt+F（Windows）または Command+Option+F（Mac）を押すと、［トラックへスクロール］ダイアログが開きます。

［トラックへスクロール］ダイアログ

3 ［トラックへスクロール］(Scroll To Track) ダイアログで、表示したいトラックの番号を入力します。

4 [OK] をクリックします。

トラックが選択され、ウインドウは下記のとおりスクロールします。

- 編集ウィンドウでは、そのトラックができるだけ上部に表示されるようスクロールします。
- ミックス・ウィンドウでは、そのトラックができるだけ左側に表示されるようスクロールします。

ユニバース・ビュー

ユニバース・ビューは、編集ウィンドウのトラック・ペインの上に Pro Tools セッション全体の概要を表示します。このビューは、表示されているすべてのトラックのオーディオ・データと MIDI データを表します（非アクティブのトラックやオフラインのリージョンを持つトラックを含む)。ユニバース・ビューに表示されるデータの順序は、編集ウィンドウのトラックの順序に従います。

ユニバース・ビューには、トラック上のオーディオ、MIDI、ビデオのリージョンがトラック上のリージョンと同じ色の水平の直線で表されます。各オーディオ・トラックは、そのチャンネル数にかかわらず、同じ高さで表されます。また、オートメーション・レーン、コントローラー・レーン、プレイリスト・レーンを表示しているトラックは、そのレーンの数に従ってより高く表されます。

AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、VCA マスター・トラックにはオーディオがないため、ユニバース・ビューでは空白部分として表示されます。

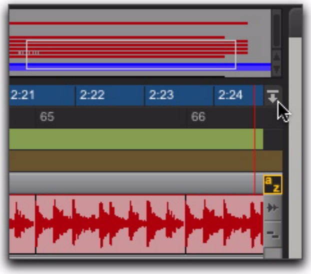
編集ウィンドウにユニバース・ビューを表示（または非表示）するときは、以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［その他の表示］（Other Displays）>［ユニバース］（Universe）を選択または選択解除します（510 ページの図 26 参照)。
- メイン・タイムベース・ルーラーの上のデバイダをダブルクリックします。

・ 編集ウィンドウのポップアップメニューから、［ユニバース］（Universe）を選択または選択解除します。

編集ウィンドウのポップアップメニューから［ユニバース］を選択する

・［ユニバース表示 / 非表示］ボタンをクリックします。



［ユニバース表示 / 非表示］ボタンをクリックする

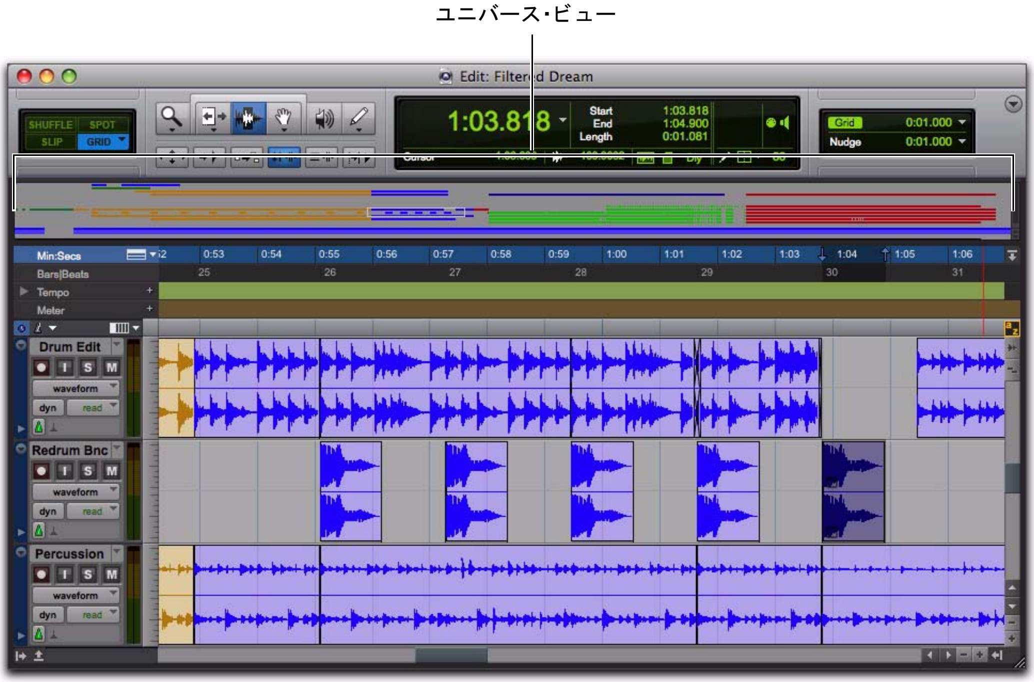
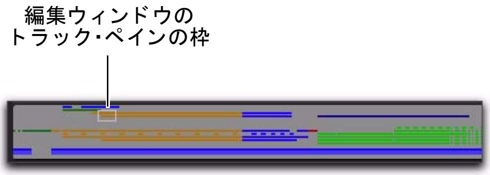


図 26 編集ウィンドウの一番上にあるユニバース・ビュー

ユニバース・ビューの枠部分

ユニバース・ビューの枠部分は、編集ウィンドウのトラック・ペインに表示されている部分を表しています。編集ウィンドウで行うズーム、水平方向や垂直方向へのスクロール、トラックの表示 / 非表示、トラックの高さの変更は、すべてユニバース・ウィンドウの枠部分に反映されます。プレイバック中は、編集ウィンドウがスクロールする設定になっていれば、ユニバース・ビューの枠部分もスクロールします。

セッションが最大限ズームアウトされ、編集ウィンドウにトラックとリージョンがすべて表示されているときは、ユニバース・ウィンドウ全体が枠付きで表示されます。



セッションのどの部分が編集ウィンドウのトラック・ペインに表示されているかを表す枠部分

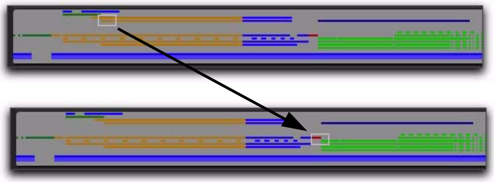
ユニバース・ビューを使ったナビゲーション

ユニバース・ビューをクリックすると、編集ウィンドウに表示されているデータを水平方向や垂直方向にスクロールできます。この方法を使うと、セッションの任意の場所へ編集ウィンドウを自由にフォーカスできます。

ユニバース・ビューを使ってセッションのナビゲーションを行うには：

1 ユニバース・ビューが表示されているのを確認します（[表示]（View）>[その他の表示]（Other Displays）>[ユニバース]（Universe）。

2 ユニバース・ビューの任意の場所をクリックして枠を移動すると、その部分が編集ウィンドウに表示されます。



ユニバース・ビューの大きさを変える

ユニバース・ビューの高さを変えると、より多くのトラックを表示したり、逆にトラック・ペインをより大きく表示することができます。

ユニバース・ビューの高さを変えるには：

1 ユニバース・ビューの一番下とタイムベース・ルーラーの 1 番上の間の部分をクリックします。カーソルが変化し、ユニバース・ビューの大きさが変えられることを示します。

2 上へドラッグするとユニバース・ビューが小さくなり、下へドラッグするとユニバース・ビューが大きくなります。

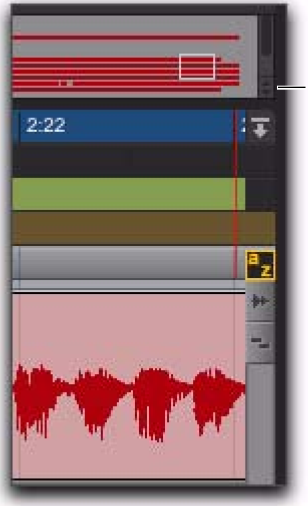
ユニバース・ビューの大きさを変える

ユニバース・ビューをスクロールする

セッションにあるトラックをすべてユニバース・ビューに表示できない場合は、ユニバース・ビューを上下にスクロールして他のトラックを表示します。

ユニバース・ビューを上下にスクロールするには：

• ユニバース・ビューの右にある上下の矢印をクリックします。



ユニバース・ビューをスクロールする

Pro Tools セッションのナビゲーション

ユニバース・ビューの他にも、キーボード・ショートカットを使ってナビゲーションを簡単に行う方法があります。このセクションでは、セッションの編集範囲の指定とナビゲーションを行う主なキー・コマンドを説明します。

セッション全体と編集範囲へズームする

セッション全体が表示されるようズームするには：

1 Alt+Start+A（Windows）または Option+Control+A（Mac）を押し、編集ウィンドウの長さに合わせてセッションを最初から最後まで表示します。

2 Alt+Start+ 上矢印（Windows）または Option+Control+ 上矢印（Mac）を押し、編集ウィンドウの高さに合わせてセッションのトラックをすべて表示します。

これで編集ウィンドウにセッション全体が表示され、編集する範囲が選択できます。

編集範囲へズームするには：

1 セレクタ・ツールで編集範囲を指定します。

F7 を押すとセレクタ・ツールが、F8 を押すとグラバー・ツールが選択できます。

2 Alt+Start+F（Windows）または Option+Control+F（Mac）を押し、編集ウィンドウの長さに合わせて選択範囲を表示します。

3 Control+Start+ 上矢印（Windows）または Command+Control+ 上矢印（Mac）を押し、編集ウィンドウの高さに合わせて選択範囲のトラックをすべて表示します

[ズーム切り替え] を使って編集範囲へズームするには：

1 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで編集範囲を指定します。

F7 を押すとセレクタ・ツールが、F8 を押すとグラバー・ツールが選択できます。

2 Start+E（Windows）または Control+E（Mac）を押し、[ズーム切り替え] をオンにします。

[編集] 初期設定の [ズーム切り替え] の [トラックの高さ] オプションを [ウィンドウに合わせる] に設定しておいてください。

3 以下のいずれかを行います。

- Start+E（Windows）または Control+E（Mac）を押し、以前のズーム率に戻します。

または

- Alt+Shift+E（Windows）または Option+Shift+E（Mac）を押し、以前のズーム率に戻さずに [ズーム切り替え] をキャンセルします。

[タブ トゥ トランジェント] を使って編集範囲を選択する

トランジェントのはっきりとしたオーディオを編集する場合は、以下のとおり [タブ トゥ トランジェント] を使って編集範囲を選択できます。

1 Control+Alt+Tab（Windows）または Command+Option+Tab（Mac）を押して [タブ トゥ トランジエント] のオンとオフを切り替えます。

2 セレクタ・ツールを使って、選択範囲の最初のトランジェントの前に編集カーソルを置きます。

3 Tab を押し、編集カーソルを最初のトランジェントに移動します。

4 Shift+Tab を押し、次のトランジェントまで編集範囲を選択します。

5 必要に応じて、この操作を繰り返します。

以下を行うこともできます。

- Control+Tab（Windows）または OptionTab（Mac）を押し、前のトランジェントへ編集カーソルを移動します。

および

- Control+Shift+Tab（Windows）または Option+Shift+Tab（Mac）を押し、前のトランジェントへ選択範囲を拡張します。

プレイバック中に編集範囲を選択する

プレイバック中に編集範囲を選択するには：

1 選択範囲を選択する 1 つまたは複数のトラックに編集カーソルを置きます。

2 プレイバックを開始します。

3 下矢印を押して現在のプレイバック位置に編集カーソルを置き、編集範囲の始めを選択します。

4 上矢印を押して編集範囲の終わりを選択します。

5 プレイバックを停止します。

6 以下のいずれかを行います。

- 左矢印を押して編集範囲の始めへ移動します。

または

- 右矢印を押して編集範囲の終わりへ移動します。

編集範囲を変更する

Pro Tools には、選択範囲（編集範囲またはタイムライン範囲）を移動、拡張、縮小するためのキーボード・ショートカットがあります。

選択範囲を下のトラックへ移動するには：

- Start+;（セミコロン）（Windows）または Control+;（セミコロン）（Mac）を押します。

Start+Shift+;（セミコロン）（Windows）または Control+Shift+;（セミコロン）（Mac）を押すと、編集範囲を複数のトラックにわたって下へ拡張できます。

選択範囲を上のトラックへ移動するには：

- Start+P（Windows）または Control+P（Mac）を押します。

Start+Shift+P（Windows）または Control+Shift+P（Mac）を押すと、編集範囲を複数のトラックにわたって上へ拡張できます。

選択範囲をその長さだけ前へ移動するには：

- Control+Alt+Start+ (一重引用符) (Windows) または Command+Control+Option+ (一重引用符) (Mac) を押します。

選択範囲をその長さだけ後へ移動するには：

- Control+Alt+Start+L (Windows) または Command+Control+Option+L (Mac) を押します。

編集範囲を倍にするには：

- Control+Alt+Start+Shift+ (一重引用符) (Windows) または Command+Control+Option+Shift+ (一重引用符) (Mac) を押します。

編集範囲を半分にするには：

- Control+Alt+Start+Shift+L (Windows) または Command+Control+Option+Shift+L (Mac) を押します。

カーソルを選択範囲の最初または最後へ移動する

トランスポートが停止しているとき、QWERTY キーボードの上下の矢印を使うと、編集カーソルを選択範囲（編集範囲またはタイムライン範囲）の最初または最後へ移動できます。

カーソルを選択範囲の最初へ移動するには：

- 下向きの矢印を押します。

カーソルを選択範囲の最後へ移動するには：

- 上向きの矢印を押します。

元通り選択する

編集中に選択範囲を失ってしまうことがあります。現在の選択範囲（編集範囲またはタイムライン範囲）を失ってしまい、元通り選択したいときは、[元通り選択] コマンドを使ってください。

元通り選択するには：

- [編集]（Edit）>[元通り選択]（Restore Last Selection）を選択します。

Control+Alt+Z (Windows) または Command+Option+Z (Mac) を押すと、元通り選択できます。

トラックの高さを変更する

編集範囲を含むトラックの高さを編集ウィンドウの高さに合わせるには：

- Control+Start+ 上矢印 (Windows) または Command+Control+ 上矢印 (Mac) を押します。

編集範囲を含むトラックの高さを比例して変更するには：

- Start+ 上矢印 / 下矢印（Windows）または Control+ 上矢印 / 下矢印（Mac）を押します。

すべてのトラックの高さを変更するには：

- Alt+Start+ 上矢印 / 下矢印（Windows）または Option+Control+ 上矢印 / 下矢印（Mac）を押します。

トラック・ビューを変更する

編集範囲を含むトラックのトラック・ビューを変更するには：

- Control+Start+ 左矢印 / 右矢印（Windows）または Command+Control+ 左矢印 / 右矢印（Mac）を押します。

すべてのトラックのトラック・ビューを変更するには：

- Control+Alt+Start+ 左矢印 / 右矢印（Windows）または Command+Option+Control+ 左矢印 / 右矢印（Mac）を押します。

第 25 章 : リージョンと選択範囲を編集する

リージョンは、Pro Tools の中にオーディオと MIDI を配置するための基本的な構成ブロックです。Pro Tools の編集機能を十分に活用するためには、リージョンを作成、編集、配置する方法についてよく理解していおく必要があります。

この章では、リージョン、リージョン・グループ、選択範囲に適用される編集機能、および、MIDI データとオーディオ・データに適用される多くの編集機能について説明しています。

MIDI 編集の手順について、詳しくは第 29 章の「MIDI の編集」をお読みください。

ビデオ編集の手順について、詳しくは 1098 ページの「ビデオ・リージョン」をお読みください。

新規リージョンを作成する

Pro Tools では、リージョンおよびリージョン・グループを作成するいくつかのコマンドを使用できます。各コマンドは、選択範囲に対してわずかに異なる効果をもたらします。新規リージョンまたはリージョン・グループを作成すると、リージョン・リスト内およびトラックのプレイリスト内に表示されます。既存のリージョンから新規リージョンを作成すると、元のリージョンはリージョン・リスト内にとどまります。

新規リージョンに自動的に名前を付ける方法について、詳しくは 226 ページの「自動ネーミング・オプション」をお読みください。

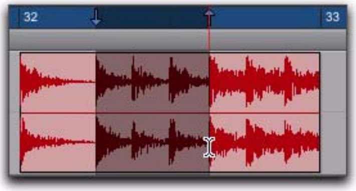
自動作成されるリージョンについては、446 ページの「リージョンの種類」をお読みください。

[リージョンとしてキャプチャー] コマンド

[リージョンとしてキャプチャー] コマンドでは、選択範囲を新規リージョンとして定義し、リージョン・リストに加えることができます。そこから、新規リージョンを既存のトラックへドラッグすることができます。

新規リージョンをキャプチャーするには：

1 セレクタ・ツールを使って既存のリージョン内をドラッグし、新規リージョンとなる部分を選択します。



リージョンの一部分を選択する

2 ［リージョン］（Region）>［キャプチャー］（Capture）を選択します。

Control+R（Windows）または Command+R（Mac）を押すと、リージョンをキャプチャーできます。

3 新規リージョンの名前を入力し、[OK] をクリックします。

リージョン・リストに新規リージョンが表示されます。元のリージョンは変更されません。

分割コマンド

［分割］コマンドでは、既存のリージョン内または部分的に選択されているリージョン内の選択範囲を新規リージョンとして定義し分割することができます。［分割］コマンドは MIDI ノートへも適用できます（608 ページの「MIDI ノートを分割する」参照）。

新規リージョンは作成されたトラック内に表示され、周りのデータから分割されます。リージョンは、リージョン・リストにも表示されます。

［分割］コマンドには 3 種類あります。

［選択範囲］（または編集カーソル）（At Selection）選択範囲の開始位置と終了位置に新しいリージョン境界を作成します。選択範囲が指定されておらず、エディット・カーソルがリージョン内に置かれている場合、リージョンは挿入位置で 2 つの新規リージョンに分割されます。同様に、MIDI ノートを選択範囲のスタートとエンド（または編集カーソルの位置）で分割することもできます。

グリッド（On Grid）選択されているグリッドの単位（755 ページの「グリッド値を指定する」参照）に従って新規リージョンを作成します。同様に、MIDI ノートをグリッド上で分割することもできます。

トランジェント（At Transients）選択範囲内の検出されているトランジェント上にリージョン境界を自動的に作成します。トランジェントの検出には、［タブトゥトランジエント］機能（504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」参照）で使用されるものと同一のアルゴリズムが使用されます。エラスティック・オーディオ可能なトラックでは、［トランジエントで分割］コマンドによりエラスティック・オーディオ分析（804 ページの「エラスティック・オーディオ分析」参照）で検出されたトランジエント・イベントが使用されます。［トランジエントで分割］はオーディオへのみ適用でき、MIDI ノートや MIDI リージョンへは適用できません。

選択範囲（または編集カーソルの位置）で 1 つまたは複数のリージョンを分割するには：

1 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールで編集範囲を指定します。

または

- セレクタ・ツールで、リージョン（または MIDI ノート）を分割する位置をクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［分割］（Separate）>［選択範囲］（At Selection）を選択します。

または

- 編集範囲で、カーソル位置または選択範囲の近くを右クリックし、ポップアップメニューから［分割］（Separate）を選択します。

Control+E（Windows）または Command+E（Mac）を押すと、選択範囲で分割できます。

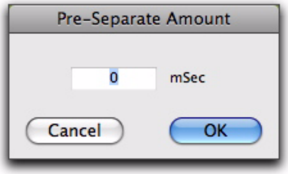
3［編集］初期設定で［リージョンの分割時に自動ネーミング］（Auto-Name Separated Regions）の選択が解除されている場合、新規リージョンの名前を入力してから［OK］をクリックします。

現在のグリッド単位に従ってリージョン（または MIDI ノート）を分割するには：

1 編集範囲を選択します。

2［編集］（Edit）>［分割］（Separate）>［グリッド］（On Grid）を選択します。

3［プリセパレート値］（Pre-Separate Amount）ダイアログでミリ秒単位のプリセパレート値を入力します 。これは新規リージョンの最初をパッドするのに役立ちます。



［プリセパレート値］ダイアログ

4［OK］をクリックします。

トランジエントでオーディオ・リージョンを分割するには：

1 編集範囲を選択します。

2［編集］（Edit）>［分割］（Separate）>［トランジェント］（At Transients）を選択します。

3［プリセパレート値］（Pre-Separate Amount）ダイアログでミリ秒単位のプリセパレート値を入力します 。これは新規リージョンの最初をパッドするのに役立ちます。

4［OK］をクリックします。

［リージョンの分割時に自動ネーミング］オプション

［編集］初期設定ページで［リージョンの分割時に自動ネーミング］オプションが選択されている場合、分割されるリージョンに自動的に名前が付けられます。元のリージョンの名前に番号が付いたものが名前になります。

リージョンを分割すると、分割部分の両側に追加リージョンが自動作成されます。追加リージョンには名前に番号が付けられます。リージョン・リストの元のリージョンは変更されません。

リージョン・リストは、自動作成されるリージョンですぐにいっぱいになります。リージョン管理を簡単にするには、リージョン・リスト・メニューをクリックし、［表示］>［自動作成］の選択を解除して自動作成されるリージョンがリージョン・リスト内に表示されないようにします。

すべての関連テイクでリージョンの分割を実行

［編集］初期設定の［すべての関連テイクでリージョンの分割を実行］オプションを選択すると、［リージョンとして分割］コマンドを使った編集は、すべての関連テイクにも同じユーザー・タイム・スタンプで実行されます。

関連テイクのグループのさまざまな部分を比較するのに便利です。たとえば、一連のボーカル・トラックをいくつかの部分に分割して試聴し、それぞれの部分で最もよいデータを選択することができます。

このオプションを選択した場合は、[一致条件] ウィンドウの [トラック名] オプションと [リージョンのスタートとエンド] オプションも選択してください（563 ページの「一致条件」参照）。そうしないと、同じユーザー・タイム・スタンプを持つすべてのリージョンに作用します。

多くの場合、[リージョン分割] コマンドを使ったときに余分なリージョンが作成されないよう [すべての関連テイクでリージョンの分割を実行] オプションは選択解除しておいた方がよいでしょう。

複数のトラックを分割する

図 27 では、1 つのモノ・オーディオ・トラックと 2 つのステレオ・トラックにわたる分割を図示しています。トラックによって、選択範囲はリージョン内やリージョンの開始位置または終了位置にあります。

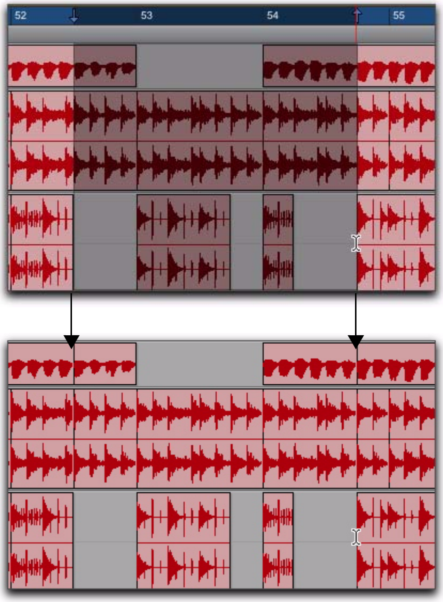


Figure 27. 複数のトラックにわたって分割する

分割後、別の位置へ移動したりコピーすることができます。

分割グラバー・ツール

分割グラバー・ツールを使って、編集選択範囲を自動的に分割し、別の位置または別のトラックへ移動することができます。

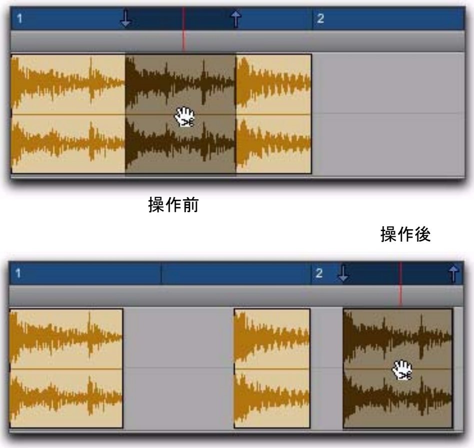
分割グラバー・ツールで選択範囲を分割するには :

1 セレクタ・ツールで編集範囲を指定します。選択範囲は、1 つのリージョン内、同一のトラック内の隣接する複数のリージョンにわたって、複数のトラックにわたって指定することができます。

2 グラバー・ツール・ポップアップメニューで、分割グラバー・ツールを選択します。

分割グラバー・ツール

3 選択範囲を新しい位置または別のトラックへドラッグします。



分割グラバー・ツールでトラック内を後からドラッグする

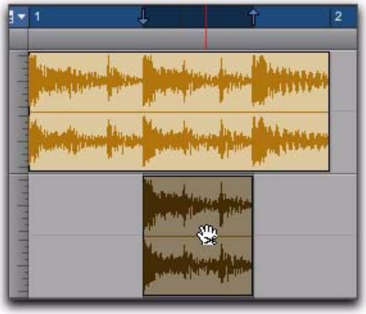
選択範囲をもとに、1 つ（または複数）の新規リージョンが作成されます。選択範囲の外側にあるデータからも新規リージョンが作成されます。

元のリージョンに影響を与えず選択範囲を分割するには：

1 セレクタ・ツールで編集範囲を指定します。選択範囲は、1 つのリージョン内、同一のトラック内の隣接する複数のリージョンにわたって、複数のトラックにわたって指定することができます。

2 グラバー・ツール・ポップアップメニューで、分割グラバー・ツールを選択します。

3 Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま、選択範囲を新しい位置または別のトラックへドラッグします。

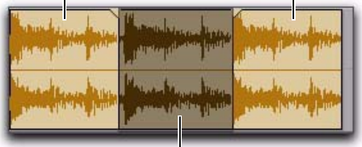


分割グラバー・ツールで別のトラックへドラッグする

前の選択範囲を含む新規リージョンは、新しい位置に作成されます。元の選択範囲とリージョンは変更されません。

リージョンの重なり

ティック・ベースのオーディオ・トラックに複数のリージョンがある場合、テンポを速くすると隣り合うリージョンが重なり合う場合があります。このとき、リージョンの境界が重複していることを示すために、オーディオ・リージョンの「角を折って」表示することができます。



重なったリージョン

リージョン境界の重複部分の表示（下側と上側）を切り替えるには：

• ［表示］（View）>［リージョン］（Region）>［オーバーラップ］（Overlap）を選択します。

リージョンの重なり合う部分の上側と下側を入れ替える

ティック・ベースのオーディオでは、テンポ変更その他の編集によってリージョンが重なってしまうことがあります。これを修正するために、重なり合うリージョンを必要に応じて前や後に移動することができます。

リージョンの重複部分の下側と上側を切り替えるには：

1 編集ウインドウで、移動するリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

• ［リージョン］（Region）>［前面に表示］（Bring to Front）を選択すると、選択したリージョンが隣接するリージョンの上に重なって表示されます。

または

- [リージョン]（Region）>[背面に表示]（Send to Back）を選択すると、選択したリージョンが隣接するリージョンの下に重なって表示されます。

重なり合うリージョンを複数選択すると、Pro Tools では、各リージョン（その右隣にあるリージョンに関連する）に対してコマンドが適用されます。

リージョンの分割を戻す

[リージョンの分割を戻す] コマンドでは、分割したリージョンを元の状態に戻すことができます。リージョンを元の状態に戻すには、リージョンが隣接しており、開始と終了の相対位置が分割後に変更されていないことが条件となります。

2 つのリージョンの開始位置または終了位置にトリムまたは変更がなされていたり、リージョンが離れている場合、[リージョンの分割を戻す] コマンドを使って修正することはできません。異なるオーディオ・ファイルから作成された 2 つのリージョンを統合することはできません。

2 つのリージョンの分割を戻すには :

1 セレクタ・ツールを使って、1 つ目のリージョンの一部、リージョン分割全体、2 つ目のリージョンの一部を含む選択範囲を指定します。

2 [編集]（Edit）>[リージョンの分割を戻す]（Heal Separation）を選択します。

Control+H（Windows）または Command+H（Mac）を押すと、リージョンの分割を元に戻せます。

[リージョンの分割を戻す] でリージョンの分割が 1 つのリージョンに統合されない場合、以下のいずれかを行います。

- 分割されたリージョンのうち 1 つを削除し（スリップ・モードがオンになっており、隙間が埋まらないことを確認してください）、トリマー・ツールを使って残りのリージョンを元の長さまで拡張します（477 ページの「トリマー・ツールを使う」参照）。

または

- 分割されたリージョンの両方を削除し、元のリージョンをリージョン・リストから元の位置へドラッグします（745 ページの「トラックのリージョンを配置する」参照）。

リージョンをトリムする

トリマー・ツールに加え、Pro Tools では、リージョンおよびリージョン・グループの境界を編集するさまざまなオプションを使用できます。

トリマー・ツールの使用について、詳しくは 477 ページの「トリマー・ツールを使う」をお読みください。

[選択範囲に合わせてトリム] コマンド

[選択範囲に合わせてトリム] コマンドを使用すると、リージョンまたは MIDI ノートの選択範囲の前後のデータが削除され、選択範囲だけが残されます。このコマンドでは、現在の選択範囲を除くリージョン（場合によってはトラック全体）内のすべてのデータを簡単に削除することができます。

必要のないデータをリージョンまたはノートからトリムするには：

1 セレクタ・ツールを使って、リージョンの一部またはノート（または複数のノート）を選択します。

2 ［編集］（Edit）>［トリム］（Trim）>［選択範囲］（To Selection）を選択し、選択範囲外のデータを削除します。

［挿入ポイントに合わせてトリム］コマンド

編集挿入位置とリージョンの開始位置および終了位置の間にあるデータを自動的に削除し、リージョンまたは MIDI ノートをトリムすることができます。

開始位置から挿入位置までをトリムするには：

1 セレクタ・ツールを使って、リージョンまたはノート内の新しい開始位置となる場所をクリックします。

2 ［編集］（Edit）>［トリム］（Trim）>［スタート位置から挿入ポイントまで］（Start To Insertion）を選択します。リージョンの開始位置が挿入位置へ自動的にトリムされます。

Alt+Shift+7（Windows）または Option+Shift+7（Mac）を押すと、開始位置から挿入位置までをトリムできます。

終了位置から挿入位置までをトリムするには：

1 セレクタ・ツールを使って、リージョンまたはノート内の新しい終了位置となる場所をクリックします。

2 ［編集］（Edit）>［トリム］（Trim）>［エンド位置から挿入ポイントまで］（End To Insertion）を選択します。リージョンの終了位置が挿入位置へ自動的にトリムされます。

リージョン・エンドが挿入位置へトリムされる

Alt+Shift+8（Windows）または Option+Shift+8 （Mac）を押すと、終了位置から挿入位置までをトリムできます。

[選択範囲を埋めてトリム] コマンド

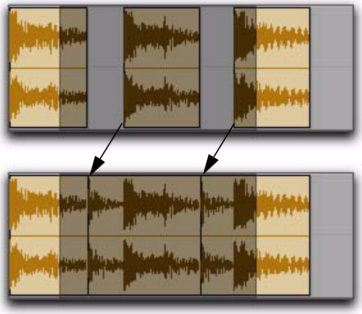
[選択範囲を埋めてトリム] コマンドを使うと、リージョン間、リージョンの前、リージョンの後の隙間を自動的に埋めることができます。

開始位置から隙間を埋めるには :

1 セレクタ・ツールで、リージョン間に隙間がある範囲を選択します。

2 [編集] (Edit) >[トリム] (Trim) >[スタート方向に選択範囲を埋める]（Start to Fill Selection）を選択します。

隙間の後のリージョンの開始位置は、前のリージョンまで、または、隙間を埋めるのに十分なデータがない場合はできるだけ長く自動的にトリム（拡張）されます。



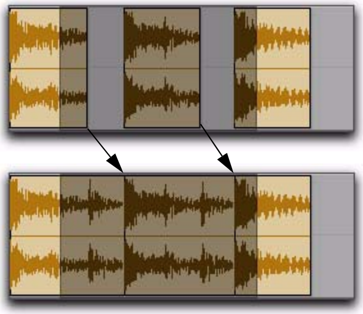
リージョンの開始位置からトリムして隙間を埋める

終了位置から隙間を埋めるには :

1 セレクタ・ツールで、リージョン間に隙間がある範囲を選択します。

2 [編集] (Edit) >[トリム] (Trim) >[エンド方向に選択範囲を埋める]（End to Fill Selection）を選択します。

隙間の前のリージョンの終了位置は、次のリージョンまで、または、隙間を埋めるのに十分なデータがない場合はできるだけ長く自動的にトリム（拡張）されます。



リージョンのエンドからトリムして隙間を埋める

リージョンのスタートとエンドからトリムして編集範囲を埋めるには :

1 セレクタ・ツールで、トリム・アウトするリージョンを含む編集範囲を選択します。

2 [編集] (Edit) >[トリム] (Trim) >[選択範囲を埋める]（Fill Selection）を選択します。

リージョンの開始位置は編集範囲の開始位置までトリム（拡張）されるか、またはデータが十分にない場合は可能な限りトリムされます。リージョンの終了位置は編集範囲の終了位置までトリム・アウト（拡張）されるか、またはデータが十分にない場合は可能な限りトリムされます。

[選択範囲を埋める] コマンドは [選択範囲に合わせる] コマンドの反対です。[選択範囲を埋める] コマンドが編集範囲に合わせてリージョンをトリム・アウトするのに対し、[選択範囲に合わせる] コマンドは編集範囲に合わせてリージョンをトリム・インします。

ナッジを使ってトリムする

ナッジを使って、リージョンの開始位置と終了位置をトリムすることができます。

ナッジ値でリージョンの開始位置または終了位置をトリムするには：

1 ナッジ値を設定します（523 ページの「ナッジ値を定義する」参照）。

2 グラバー・ツールで、トリムするリージョンを選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- Alt (Windows) または Option (Mac) とテンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押して、リージョンの開始位置をナッジ値に従ってトリムします 。

  または

- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）とテンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押して、リージョンの終了位置をナッジ値に従ってトリムします 。

リージョンをナッジする

Pro Tools では、テンキーのプラスキー（+）およびマイナスキー（–）を使って、正確な単位でリージョン（または MIDI ノート）をナッジすることができます。ナッジ単位は、ナッジ値ポップアップメニューで設定した値により決定されます。ナッジ機能は、すべての編集モードで使用できます。

ナッジは、セッション内の他の要素に関連するフレーズやサウンド・エフェクトの「グループ」の調整に欠かせません。Pro Tools では、再生中のナッジが可能であるため、リアルタイムで連続してナッジし、トラック間の時間関係を調整することができます。

ナッジは、オートメーション・ブレークポイントの配置の調整にも使用できます。詳しくは、969 ページの「オートメーションを編集する」をお読みください。

ナッジ値を定義する

ナッジ値は、ナッジする際リージョンおよび選択範囲がどこまで移動するかを決定します。

選択範囲の開始位置および終了位置をナッジ値単位で移動することもできます（499 ページの「選択範囲の開始位置 / 終了位置をナッジする」参照）。さらに、リージョンをナッジ値単位でトリムすることができます（523 ページの「ナッジを使ってトリムする」参照）。

ナッジ値を設定するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ［表示］>［メインカウンター］メニューから、ナッジ値のタイムスケールを選択します。

  または

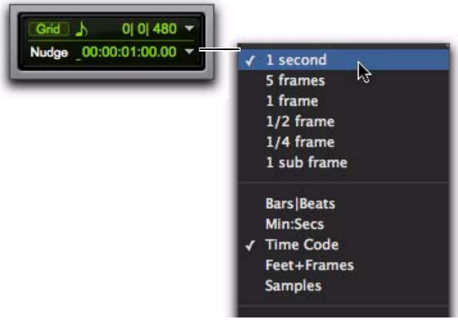
- メイン・タイムスケールを維持し、ナッジ値に別の時間フォーマットを使用するには、ナッジ値ポップアップメニューで［メインタイムベースに従う］の選択を解除します。

2 以下のいずれかの方法でナッジ値を指定します。

- 編集ウィンドウのナッジ値ポップアップメニューからナッジ値を選択します。

  または

- ナッジ値ポップアップメニューに表示されていないナッジ値を指定するには、ナッジ値インジケータをクリックし、値をタイプ入力します。



タイムコードが表示されたナッジ値ポップアップメニュー

ナッジ機能を使ってナッジする

1 つまたは複数のリージョンをナッジするには：

1 ナッジ値を設定します（523 ページの「ナッジ値を定義する」参照）。

2 セレクタ・ツールやグラバー・ツールで、ナッジするリージョン（1 つまたは複数）またはリージョン・グループを選択します。リージョンは、複数のトラックにわたっていても構いません。全体が選択されているリージョンのみナッジされます。

3 以下のいずれかを行います。

- テンキーのプラス・キー（+）を押し、選択範囲をナッジ値の単位で前方に移動します。

または

- マイナス (–) を押すと、ナッジ値に従って選択範囲が前に移動します。

[ナッジ] コマンドは、編集モードにかかわらず、すべて同じように機能します。シャッフル・モードでもリージョンは重なり合い、スポット・モードでもスポット・ダイアログは表示されず、グリッド・モードでもグリッドにはスナップしません。

複数のトラック上およびマルチチャンネル・トラックでリージョンをナッジする

1 つのトラック上で、または、複数のトラックにわたって複数のリージョンの選択範囲（無音部分を含む）をナッジすると、無音部分に含まれるオートメーション・データもナッジされます。

次のナッジ値でナッジする

ナッジは、現在のナッジ値ではなく、ナッジ・ポップアップメニューにある次に大きな値で行うこともできます。

たとえば、ナッジ値が 1 フレームに設定されている場合、その次に大きなナッジ値である 10 フレームでナッジすることができます。

次に大きなナッジ値で前後にナッジするには：

1 コマンド・キーボード・フォーカスをオンにします（24 ページの「キーボード・フォーカス」参照）。

2 ナッジするリージョンまたはノートを選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- スラッシュ（/）を押し、選択範囲を次のナッジ値で前方にナッジします。

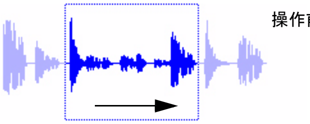
または

- [M] を押し、選択範囲を次のナッジ値で後方にナッジします。

コマンド・キーボード・フォーカスがオフの場合、Start+ スラッシュ（/）（Windows）または Control+ スラッシュ（/）（Mac）を押して選択範囲を次のナッジ値の単位で前方にナッジし、Start+M（Windows）または Control+M（Mac）を押して選択範囲を次のナッジ値の単位で後方へナッジます。

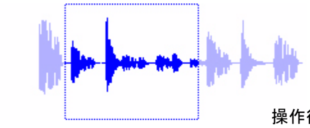
リージョンの内容をナッジする

リージョンの開始位置が SMPTE フレームや小節などに合わせられていても、リージョンの内容のタイミングがずれている場合があります。このような場合は、リージョンの開始位置や終了位置を変更することなく、その内容であるオーディオ波形や MIDI ノートをナッジしてタイミングを修正することができます。



操作前

リージョンの内容がずれ、現在のリージョン境界の中へまたはリージョン境界から外へと波形が移動する



操作後

リージョンの内容をナッジする

リージョンの内容をスライドさせることができるのは、そのリージョンのスタート・ポイントとエンド・ポイントの外側にデータがある場合のみです。すなわち、そのリージョンがより大きなリージョンからトリムやキャプチャーされている場合です。

リージョンのスタート・ポイントとエンド・ポイントを変更せずにリージョンの内容をナッジするには：

1 ナッジ値を設定します（523 ページの「ナッジ値を定義する」参照）。

2 タイム・グラバー・ツールで、内容をナッジするリージョンを選択します。

3 Start キー（Windows）または Control キー（Mac）とテンキーのプラス（+）またはマイナス（-）を押して、リージョンの内容をナッジ値単位で移動します。

リージョンをグリッドにクオンタイズする

［グリッドにクオンタイズ］コマンドでは、選択するオーディオ・リージョンおよび MIDI リージョンの位置を調整し、スタート・ポイント（またはシンクポイント）が最も近いグリッド境界に正確に合わせることができます。

個別の MIDI ノートまたはエラスティック・オーディオ・イベントをクオンタイズするには、［イベント操作をクオンタイズ］を使用します。オーディオ・リージョンをクオンタイズするのに［イベント操作をクオンタイズ］を使用することもできます（830 ページの「クオンタイズ」参照）。

1 つまたは複数のリージョンをクオンタイズするには：

1 グリッドの単位を選択します（755 ページの「グリッド値を指定する」参照）。

2 セレクタ・ツールやタイム・グラバー・ツールで、クオンタイズするリージョンまたはノートを選択します。選択するリージョンは、複数のトラック上にあってもかまいません。全体が選択されているリージョンのみクオンタイズされます。

3［リージョン］(Region)>［グリッドにクオンタイズ］(Quantize to Grid）を選択します。リージョンのスタート時間（またはシンクポイント）は、定義された最も近いグリッド境界に合わせられます。

Control+0（Windows）または Command+0（Mac）を押すと、グリッドへクオンタイズできます。

MIDI リージョンでは、リージョンのみクオンタイズされ、リージョンに含まれるすべての MIDI データ（ノートなど）は均一に移動するため、データ間のリズム関係が維持されます。

エラスティック・オーディオ・リージョンでは、リージョンのみクオンタイズされ、リージョンに含まれるすべてのエラスティック・オーディオ・イベント（トランジエント・イベントなど）は均一に移動するため、データ間のリズム関係が維持されます。

個別の MIDI ノートまたはエラスティック・オーディオ・イベントをクオンタイズするには、[イベント操作をクオンタイズ] を使用します。オーディオ・リージョンをクオンタイズするのに [イベント操作をクオンタイズ] を使用することもできます。詳しくは、830 ページの「クオンタイズ」をお読みください。

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックを編集する

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックに含まれる各チャンネル上のリージョンを個別に選択することはできません。これらのトラックの選択範囲はすべてタイム・ベースで、セレクタ・ツールまたはタイム・グラバー・ツールを使って指定された選択範囲は、トラック内のすべてのチャンネルへそれぞれ拡張されます。

トリマー・ツールまたはタイム・グラバー・ツールを使ってマルチチャンネル・トラック内のリージョンを編集すると、すべてのチャンネル上のデータがグループとして一様に影響を受けます。

選択したトラックの分割

ステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックに含まれる特定のチャンネルを他のチャンネルに影響を与えずに編集するには、トラックを個別のモノ・トラックに分割します 。分割されたデータに編集がなされた後、元のマルチチャンネル・トラックへドラッグまたはコピーすることができます。

ステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックを分割するには：

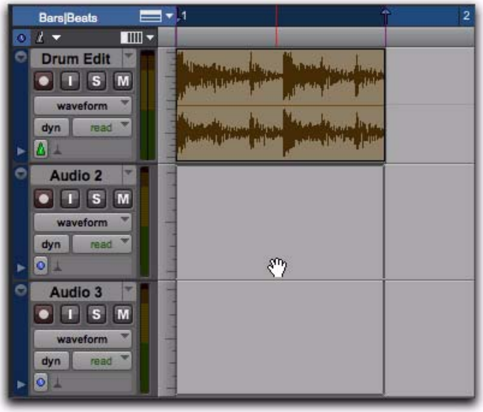
1 1 つまたは複数のステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックを選択します（171 ページの「トラックを選択する」参照）。

2 [トラック]（Track）>[モノに分割]（Split Into Mono）を選択します。選択されているトラック上のチャンネルのリージョンが新しいモノ・オーディオ・トラックに置かれます。

新規トラックの名前は、ソース・トラックの名前とチャンネルの接尾辞に基づいて付けられます。たとえば、「Funkit」という名前のステレオ・トラックが分割されると、作成される新規トラックの名前はそれぞれ「Funkit.L」および「Funkit.R」となります。

アウトプットとセンドのアサインおよびボリュームとパン設定は、新規トラック内でも維持されます。ステレオ・プラグインおよびマルチ・モノ・プラグインのアサインに相当するモノは、新規トラック内でもアサインされます。しかし、マルチチャンネル・プラグインのアサインは新規トラック内にアサインされません。

ステレオ・マルチチャンネル・トラックへまたはステレオ・マルチチャンネル・トラックからリージョンをドラッグする



ステレオ・リージョンを 2 つのモノ・オーディオ・トラックへドラッグする

ステレオ・トラックまたはマルチチャンネル・トラックへリージョンをドラッグするときは、以下のルールが適用されます 。

・トラックおよびチャンネルの数がソース・チャンネルおよび対象チャンネルと同一である場合、マルチチャンネル・トラックとモノ・トラックの間でリージョンをドラッグすることができます。

・ドラッグするリージョンのソースおよび対象はミックスすることができます。たとえば、5.0 トラック（5 つのチャンネルを含む）からステレオ・トラックおよび 3 つのモノ・オーディオ・トラックへリージョンをドラッグできます。

・マルチチャンネル・リージョンからモノ・トラックへドラッグする際、対象トラックは隣接していなければなりません 。

・リージョンをモノ・トラックからマルチチャンネル・トラックへドラッグする際、ソース・トラックは隣接している必要はありません。

マルチチャンネル・リージョンは、同じフォーマットのマルチチャンネル・トラック、モノ・オーディオ・トラックのグループ、またはその両方の組み合わせへリージョン・リストからドラッグすることもできます。

同様に、ドラッグされたリージョン数が対象チャンネル内のチャンネル数に一致する場合、単体のモノ・リージョンのグループをリージョン・リストからマルチチャンネル・トラックへドラッグすることができます。

[統合] コマンド

通常の編集手順過程では、どのトラックにも多くのリージョンが置かれることとなります。しかし、トラックまたはトラック範囲（バースやコーラスなど）が満足のいく状態になれば、複数のリージョンを単体のリージョンに統合することができます。

選択範囲やオーディオ・トラック全体を統合すると、空白の間隔も含む新規オーディオ・ファイルが作成されます。

ミュートされたリージョンは、無音として扱われます。トラックがミュートされているかどうか、または、ミュート・オートメーションが含まれているかどうかは、統合コマンドに影響しません。

⚠ *オーディオ・トラックを統合しても、オートメーション・データは統合されません 。オーディオに適用されているオートメーション・データを含む単体のファイルを作成するには、[ディスクにバウンス] を使用します（1006 ページの「ディスクにバウンス」参照）。*

トラック内のリージョンを統合するには :

1 以下のいずれかを行います。

・ タイム・グラバー・ツールやセレクタ・ツールを使って、統合するリージョンを選択します。

または

・ トラック内のすべてのリージョンを選択するには、セレクタ・ツールでプレイリストの中をトリプル・クリックします。

2 [編集]（Edit）>[統合]（Consolidate）を選択します。

SHIFT *Alt+Shift+3（Windows）または Option+Shift+3（Mac）を押すと、統合できます。*

オーディオ・ファイルを統合する

[コンパクト] コマンドでは、オーディオ・ファイルの使用されていない部分を削除し、ディスク容量をセーブした上でハードディスクのバックアップを行うことができます。[選択項目をコンパクト化] コマンドでは、これらのファイルを参照するトラック上のリージョンを持たないオーディオ・ファイルを削除することもできます。

[コンパクト] コマンドは即時にオーディオ・データを削除するため、編集の完了後、不要なオーディオ・データをこれ以上使用しないことを確認した上で使用します。

[コンパクト] コマンドでは、コンパクト化されたファイルのリージョンに選択可能な単位で余剰分を付け加えることができます。セッション内のリージョンにクロスフェードが使用されている場合、または、後でトリムする余裕ができるようリージョンを水増ししたい場合、余剰分の量を（ミリ秒単位で）入力する必要があります。

⚠ *[コンパクト] コマンドはディストラクティブで、取り消すことはできません。このコマンドを使用すると、元のオーディオ・ファイルが変更されます。このコマンドで削除したデータを回復する方法はありません 。*

オーディオ・ファイルをコンパクト化するには :

1 リージョン・リストで、コンパクト化するリージョン（1 つまたは複数）を選択します。

2 リージョン・リスト・メニューから、[コンパクト]（Compact）を選択します。

3 ファイル内の各リージョンに加えたい余剰分をミリ秒単位でタイプ入力します。

4 [コンパクト化]（Compact）をクリックしてファイルをコンパクト化するか、[キャンセル]（Cancel）をクリックしてコマンドをキャンセルします。

コンパクト化が完了すれば、セッションが自動的に保存されます。

AudioSuite プラグインを使ってオーディオを処理する

Pro Tools システムに付属する AudioSuite プラグインは、オーディオ・リージョンまたはオーディオ・ファイル全体を処理し変更するのに使用します。このプラグインは、特定の AudioSuite 処理（Normalization や DC Offset Removal）をセッション内のオーディオ・リージョンに適用するために行います。

AudioSuite プラグインについて詳しくは、第 37 章の「AudioSuite プロセッシング」をお読みください。

タイムライン範囲を TCE（ タイム・ コンプレッション / エクスパンション）編集

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

編集範囲とタイムライン範囲がリンクしていない場合、オーディオ範囲を圧縮または拡張し、タイムライン範囲に合わせることができます。オーディオ・トラックでは、[タイムライン範囲を TCE 編集] コマンドを使用すると、[プロセッシング] 設定で選択されている TCE AudioSuite プラグインが使用されます（96 ページの「[プロセッシング] 初期設定」参照）。エラスティック・オーディオ可能なトラックでは、[タイムライン範囲を TCE 編集] コマンドを使用すると、選択されているトラックのエラスティック・オーディオ・プラグインが使用されます（807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」参照）。

編集範囲をタイムラインに合わせるには :

1 [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）を選択解除します。

2 セレクタ・ツールで、圧縮または拡張するオーディオ・データを選択します。

3 いずれかのタイムベース・ルーラーで、オーディオ・データを合わせる時間の範囲を選択します。

4 [編集](Edit)>[タイムライン範囲を TCE 編集]（TCE Edit to Timeline Selection）を選択します。編集範囲がタイムライン範囲の長さに圧縮または拡張されます。

複数のトラックおよびチャンネル上での [タイムライン範囲を TCE 編集] コマンド

[タイムラインを TCE 編集] コマンドは、マルチチャンネルの選択範囲および複数のトラックにわたる選択範囲で使用することができます。すべてのリージョンは、編集範囲に基づく同一のパーセンテージ値で均一に圧縮または拡張されます。これにより、チャンネルまたはトラック間のリズム関係が保たれます 。

オーディオ・ リージョ ンを 編集範囲に合わせる

リージョンは、リージョン・リストからドラッグし編集範囲内に合わせることができます。ドラッグしたリージョンは、選択範囲の長さと一致するよう圧縮または拡張されます。オーディオ・トラックでは、オーディオ・リージョンを編集選択範囲に合わせるのに、[プロセッシング] 設定（96 ページの「[プロセッシング] 初期設定」参照）で選択されている TCEAudioSuite プラグインが使用されます。エラスティック・オーディオ・トラックでは、選択されているトラックのエラスティック・オーディオ・プラグイン（807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」参照）が使用されます。

オーディオ・リージョンを編集範囲に合わせるには :

1 セレクタ・ツールでオーディオ・トラック内の編集範囲を指定します。

2 リージョン・リストから選択範囲のあるトラックへ、リージョンを Control-Alt- ドラッグ（Windows）または Command-Option- ドラッグ（Mac）します。リージョンの始めが選択範囲の始めに合わせられ、選択範囲の長さと一致するようリージョンが圧縮または拡張されます。

複数のトラックやチャンネル上の選択範囲に合わせる

「選択範囲に合わせる」機能は、リージョン・リストから複数のリージョンをトラック（複数のトラックやマルチチャンネルのトラック）へドラッグするときにも使えます。

ただし、ドラッグしたリージョンが圧縮または伸長される割合は、最後にクリックしたリージョンの長さをもとに一定となります。

リージョ ンのレート

リージョンには 1 ～ 5 のレートをつけることができます。5 が最高で 1 が最低です。リージョンのレートは、プレイリストを合成するとき、どのテイク（リージョン）を使うかを決めるのに役立ちます。リージョンのレートはリージョンに表示することができ、トラック合成や通常の編集の際の参考となります。また、リージョンのレートをもとにプレイリスト・レーンへ表示するかどうかを決めることもできます（562 ページの「レーンをフィルタリングする」参照）。

リージョンにレートつけるには :

1 リージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [リージョン]（Region）>[レート]（Rate）を選択し、レート 1 ～ 5 を選択します。

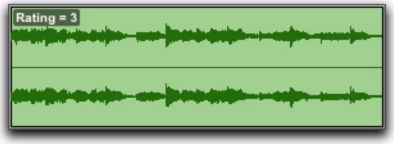
または

- リージョンを右クリックして［レート］（Rate）を選択し、レート 1 〜 5 を選択します。

Control+Alt+Start (Windows) または Command+Option+Control (Mac) を押し、テンキーの数字（1 〜 5）をタイプすると、プレイバック中にリージョンのレートをつけることができます。

リージョンにレートを表示するには：

- ［表示］（View）>［リージョン］（Region）>［レーティング］（Rating）を選択します。



レートが表示されたリージョン

リージョンのレートを非表示にするには：

- ［表示］（View）>［リージョン］（Region）>［レーティング］（Rating）を選択解除します。

第 26 章：フェードとクロスフェード

フェードを使用する

リージョンにフェードインまたはフェードアウトを、または隣接するオーディオ・リージョン間でクロスフェードを素早く簡単に適用することができます。クロスフェードとは、ポップやクリックノイズまたはサウンドの突如の変化を防ぐために 2 つのオーディオ・リージョン間で行うフェード処理です。クロスフェードは、リージョン間の推移のスムージングや特別なオーディオ・エフェクトの作成など、さまざまな用途に適用できます。クロスフェードの長さ、位置、形状はすべてユーザーによる設定が可能です。

フェードは算出されディスクに書き込まれます。ディスクに書き込まれるクロスフェードは、セッション・フォルダ内の「フェード・ファイル」と名前の付いたフォルダに保存されます。トラックを再生すると、Pro Tools によりディスクからフェード・ファイルが読み込まれ再生されます。

Pro Tools では、フェードインおよびフェードアウトとクロスフェードを置き換えることはできません。リージョン間にクロスフェードを追加するには、リージョン間に既存のフェードインおよびフェードアウトすべてをまず削除する必要があります。

Pro Tools HD には、ディスクにフェード処理を行わずにリアルタイムでフェードを適用するオートフェード機能（543 ページの「オートフェードを使用する」参照）が内蔵されています。

クロスフェードと曲線について

2 つのリージョン間にクロスフェードを作成するには、セレクタ・ツールを使って 1 つ目のリージョンのエンド・ポイントから 2 つ目のリージョンのスタート・ポイントまでを選択します。選択範囲の長さによってクロスフェードの長さが決まります。各フェードは個別のリージョンとして表示されますが、フェードが作成されたリージョンからフェードを分離することはできません。しかし、各リージョンに対してフェードインおよびフェードアウトを作成することは可能です（539 ページの「リージョンの始めと終わりにフェードを作成する」参照）。

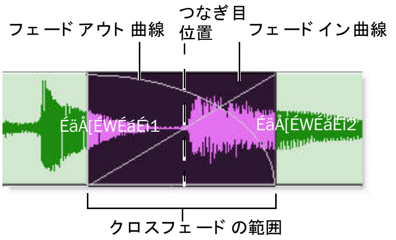
フェードおよびクロスフェードを実行するのに使用される曲線を選択、表示、変更するには、[フェード] ダイアログを使用します。クロスフェードのフェードインおよびフェードアウト部分にさまざまなボリューム曲線をアサインすることができます。[フェード] ダイアログでは、フェードのプレビューをレンダリングすることもできます。

以下の例では、クロスフェードの一般的な種類を示し、選択する範囲の種類によりどのようにクロスフェードの特徴が決まるかを説明します。

クロスフェードはオーディオデータのオーバーラップ部分をフェードすることにより作成されるため、クロスフェードはリージョン境界を越えるオーディオデータを含まないリージョン上では機能しません。

選択したフェードやクロスフェードを実行するのに十分なデータがない場合は、これらのフェードを中止するか、またはフェードを実行するのに必要な範囲を選択し直すようメッセージが表示されます。

標準クロスフェード（センター）

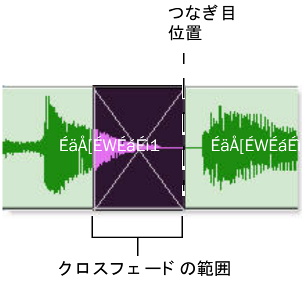


センター・クロスフェード

この種類では、つなぎ目の両側にクロスフェードが作成され、リージョン 1 およびリージョン 2 のボリュームに影響します。これが最も一般的なクロスフェードです。

この種類のクロスフェードでは、リージョン 1 のエンド・ポイントを超えてオーディオデータが含まれており、リージョン 2 のスタート・ポイントまでオーディオデータが含まれている必要があります。

プリ・クロスフェード

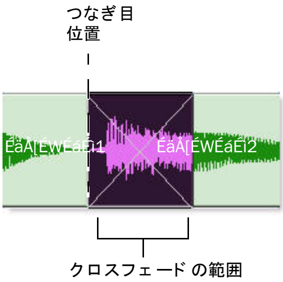


プリ・クロスフェード

この種類では、つなぎ目の前にクロスフェードが作成されます。このクロスフェードでは、リージョン 2 の先頭のボリュームがフェードせず保たれます。リージョン 2 の先頭に強いアタックがあり、それを保ちたい場合に便利です。2 つのリージョンの境界線上に生じるクロスフェード位置を指定する際、Tab キーを使ってリージョンのスタートとエンドにカーソルを移動することができます。

この種類のクロスフェードでは、リージョン 2 のスタート・ポイント前にオーディオデータが含まれている必要があります。

ポスト・クロスフェード



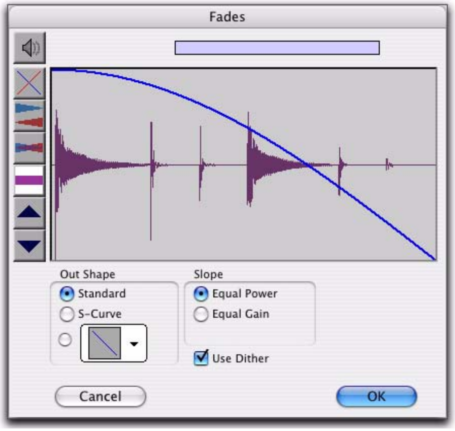
ポスト・クロスフェード

この種類では、つなぎ目の後にクロスフェードが作成されます。リージョン 1 の終わりまで振幅を維持するのに便利です。2 つのリージョンの境界線上に生じるクロスフェード位置を指定する際、Tab キーを使ってリージョンのスタートとエンドにカーソルを移動することができます。

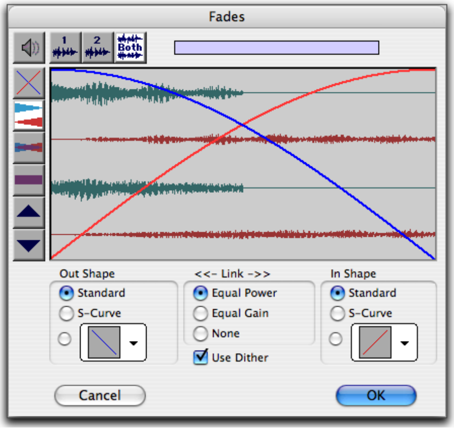
この種類のクロスフェードでは、リージョン 1 のエンド・ポイント後にオーディオデータが含まれている必要があります。

フェード・ダイアログ

[編集]>[フェード] コマンドを選択すると、フェードおよびクロスフェードを選択、表示、プレビューし、フェードとクロスフェードの実行に使用される曲線を編集するのに、[フェード] ダイアログを使用することができます。フェードインにはインシェイプ設定は表示されていますがアウトシェイプ設定は表示されておらず、同様に、フェードアウトにはアウトシェイプ設定は表示されていますがインシェイプ設定は表示されていません。



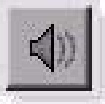
フェード・ダイアログ、フェードアウト



フェード・ダイアログ、クロスフェード

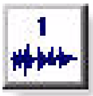
フェード・ダイアログのコントロールには以下があります。

試聴



このボタンをクリックしてフェードを試聴します。Pro Tools は、オーディオ・インターフェース出力から直接のフェードの試聴に対応しています。

最初のトラックを表示（クロスフェードのみ）



複数のトラック間でクロスフェードを行っている場合、このボタンを使用して隣接するトラックのうち 1 つ目のトラックのオーディオを表示し試聴します。

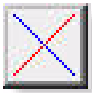
2 番目のトラックを表示（クロスフェードのみ）

複数のトラック間でクロスフェードを行っている場合、このボタンを使用して隣接するトラックのうち 2 つ目のトラックのオーディオを表示し試聴します。

両方のトラックを表示（クロスフェードのみ）

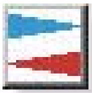
このボタンをクリックし、マルチトラック・クロスフェード内の隣接するトラックのうち最初の 2 つのトラックの波形を表示します。

フェード曲線のみ表示



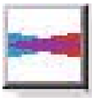
このボタンをクリックし、実際のオーディオ波形を表示しないで特定のフェード曲線を表示します。この設定は、フェード・ダイアログを開いたときの初期設定となっています。

フェード曲線と波形を別々に表示



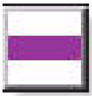
このボタンをクリックし、特定のフェード曲線を表示すると共に、フェードインおよびフェードアウト波形を別に表示します。

フェード曲線と重ね合わせた波形を表示



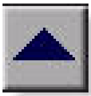
このボタンをクリックし、特定のフェード曲線を表示すると共に、フェードインおよびフェードアウト波形を重ねて表示します。

フェード曲線と加算した波形を表示



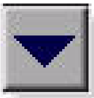
このボタンをクリックし、特定のフェード曲線を表示すると共に、クロスフェードしているオーディオの合計を示す 1 つの波形を表示します。

ズームイン



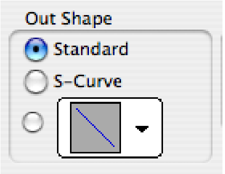
このボタンをクリックし、波形の振幅表示を拡大します。デフォルト表示サイズにするには、Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

ズームアウト



このボタンをクリックし、波形の振幅表示を縮小します。デフォルト表示サイズにするには、Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

フェードアウト形状設定



フェードアウト形状

アウトシェイプ設定では、リージョンからフェードの、リージョン 1 からクロスフェードのフェードアウト形状を設定することができます。

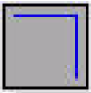
スタンダード（Standard）一定に変化するフェード曲線が選択されます。この曲線では、汎用フェードが作成されます。作成されたフェードは、曲線をドラッグして編集することができます。

S カーブ（S-Curve）始めと終りで特性が反転する S カーブが選択されます。この曲線では、たとえば曲線の始めで比較的速い速度で、曲線の終わりで比較的ゆっくりフェードアウトさせることが

できます。S カーブは、クロスフェードが難しいデータに対して使用すると便利です。S カーブは、曲線エディタで曲線をドラッグして編集することができます。

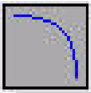
プリセット曲線 クロスフェードを簡単に作成できる一般的な 7 つの曲線がプリセットされています。プリセットは、このダイアログの曲線エディタ部分の曲線の終点をドラッグして編集することができます。7 つのプリセットは以下のとおりです。

• プリセット曲線 1 は、フェード全体を通じてフルボリュームを維持し、フェードの最後でボリュームが下がります。



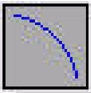
プリセット曲線 1

• プリセット曲線 2 は、比較的ゆっくりフェードアウトし、フェード全体を通してボリュームがかなり高めに保たれます。



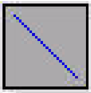
プリセット曲線 2

• プリセット曲線 3 は、若干速めにフェードアウトし、フェード全体を通してボリュームが少し低めに保たれます。



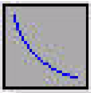
プリセット曲線 3

• プリセット曲線 4 は、直線的なフェードでフェードアウトします。これは、デフォルトの曲線です。



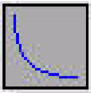
プリセット曲線 4

• プリセット曲線 5 は、クロスフェード始点で素早くフェードアウトします。



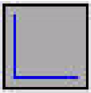
プリセット曲線 5

• プリセット曲線 6 は、ボリュームをフェード始点でさらに素早く下がります。



プリセット曲線 6

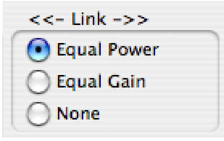
• プリセット曲線 7 は、フェード始点で無音になります。



プリセット曲線 7

リンク設定

（クロスフェードのみ）



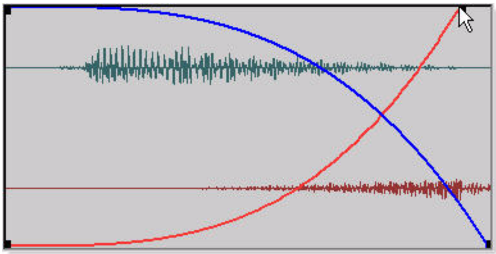
フェード・リンク

リンク設定では、選択されているクロスフェードのフェードアウト曲線およびフェードイン曲線をリンクすることができます。1 つの曲線を調整すると、対応するもう 1 つの曲線も調整されます。そのため、結果として作成されるクロスフェードが選択に従って「均一のパワー」または「均一のゲイン」のクロスフェードとなります。

均一のパワー（Equal Power）2 つの全く異なる種類のデータの間でのクロスフェードなど、位相が一貫していないデータにお勧めします。均一のゲインを選択する際に生じる可能性のある音量の低下を回避するのにこのオプションを使用します。このフェードの場合、フェード曲線を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）してフェード曲線のデフォルト形状にリセットします。

均一のゲイン（Equal Gain）同質のリージョン / インストゥルメント（繰り返されるドラム・ループなど）間でのクロスフェードなど、位相が一貫しているデータまたはほとんど一貫しているデータにお勧めします。均一のパワーを選択する際に生じる可能性のあるクリッピングを回避するのにこのオプションを使用します。このフェードの場合、フェード曲線を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）してフェード曲線のデフォルト形状にリセットします。

なし（None）フェードアウト曲線とフェードイン曲線の間のリンクを無効にし、始点と終点を含め曲線を個別に調整できるようにします。このオプションでは、クロスフェード形状を独自に作成することもできます。

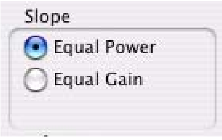


フェード曲線の終点を調整する

リンク設定が [均一のパワー] または [均一のゲイン] に設定されている場合、ドラッグ中に Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押して曲線のフェードイン部分のみを編集することができます。曲線のフェードアウト部分のみを編集するには、ドラッグ中に Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押します。

スロープ設定

（フェードインまたはフェードアウトのみ）



フェード・リンク

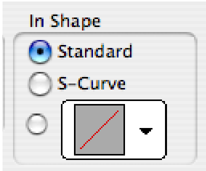
スロープ設定は、フェードインまたはフェードアウトの勾配に影響します。[均一のパワー] または [均一のゲイン] のいずれかを選択できます。[均一のパワー] および [均一のゲイン] について、詳しくは 536 ページの「リンク設定」をお読みください。

ディザーを使う

フェードのディザー・オプション

［ディザーを使う］オプションでは、プリセット、無音部分からフェードインまたは無音部分へフェードアウトする際のオーディオ・クオリティを向上させるディザー機能、低振幅のリージョン間でのクロスフェードを作動することができます。通常、高振幅のオーディオを含むリージョンにフェードを適用する際にディザーを使用する必要はありません。フェード・ダイアログでディザーをオフにし、フェードのプレビューと再計算をスピードアップしてから再びディザーをオンにして、最終的なフェードまたはクロスフェードを作成することができます。

フェードインシェイプ設定



フェードインシェイプ

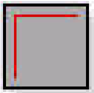
インシェイプ設定では、リージョンからフェードの、リージョン 2 からクロスフェードのフェードイン形状を設定することができます。

スタンダード 一定に変化するフェード曲線が選択されます。この曲線では、汎用フェードが作成されます。作成されたフェードは、曲線をドラッグして編集することができます。

S カーブ（S-Curve）始めと終りで特性が反転するSカーブが選択されます。これにより、曲線の始点では速く、終点ではゆっくりフェードすることが可能になります。S カーブは、フェードが難しいデータに対して使用すると特に便利です。S カーブは、曲線エディタで曲線をドラッグして編集することができます。

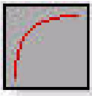
プリセット曲線 フェードを簡単に作成できる一般的な 7 つの曲線がプリセットされています。プリセットは、このダイアログの曲線エディタ部分の曲線の終点をドラッグして編集することができます。7 つのプリセットは以下のとおりです。

• プリセット曲線 1 は、フェード始点ですぐさまフルボリュームにフェードインし、それをフェード全体を通じて維持します。



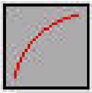
プリセット曲線 1

• プリセット曲線 2 は、はじめに素早くフェードインし、フェードの比較的早い部分で最高振幅へと到達します。



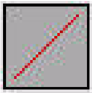
プリセット曲線 2

• プリセット曲線 3 は、中程度に素早くフェードインします。



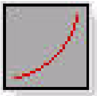
プリセット曲線 3

• プリセット曲線 4 は、直線的なフェードでフェードアウトします。これは、デフォルトの曲線です。



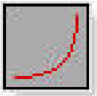
プリセット曲線 4

・プリセット曲線 5 は、フェード始点でゆっくりフェードインします。



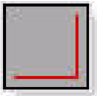
プリセット曲線 5

・プリセット曲線 6 は、前の曲線よりもさらにゆっくりフェードインします。



プリセット曲線 6

・プリセット曲線 7 は、フェード終点まで無音になります。

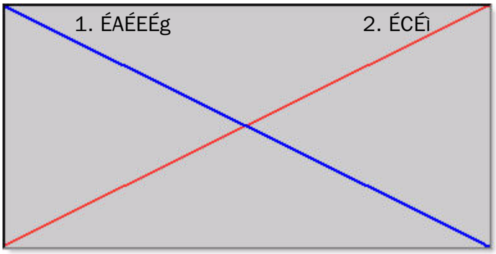


プリセット曲線 7

一般的な曲線の組み合わせ

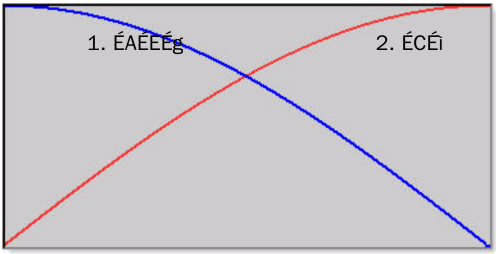
フェードアウト曲線とフェードイン曲線の組み合わせには以下があります。

リニア・クロスフェード リージョン 1 とリージョン 2 の間でのスムーズで均一な移行を実現するのに最適な汎用クロスフェードです。



リニア・クロスフェード

均一のパワー・クロスフェード リニア・クロスフェードを使用するとつなぎ目でボリュームが著しく低下すると思われる場合に最適な汎用クロスフェードです。



均一のパワー・クロスフェード

オーバーラップ・フェード この曲線の組み合わせでは、両方のリージョンがクロスフェード全体にわたって最大振幅に保たれます。最初にリージョン 2 がジャンプ・インし、最後にリージョン 1 がジャンプ・アウトします。

オーバーラップ・クロスフェード

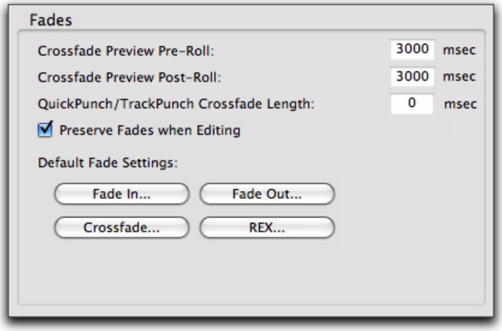
フェードおよびクロスフェード設定

フェードおよびクロスフェードのデフォルトを設定できます。これらの設定は、[フェード設定] コマンド、[スタート位置へのフェードイン設定] および [終了位置へのフェードアウト設定] コマンドを使用する際に「基本」設定としてロードされます。

フェードおよびクロスフェードを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[編集]（Editing）タブをクリックします。

2 フェードのプレビューのプリロールとポストロールの時間を設定します。



フェード設定

3 [フェードイン]（Fade In）をクリックし、スマート・ツールを使うときのデフォルトのフェードイン形状を選択し、[OK] をクリックします。

4 [フェードアウト]（Fade Out）をクリックし、スマート・ツールを使うときのデフォルトのフェードアウト形状を選択し、[OK] をクリックします。

5 [クロスフェード]（Crossfade）をクリックし、スマート・ツールを使うときのデフォルトのクロスフェード形状を選択し、[OK] をクリックします。

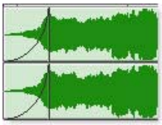
6 [OK] をクリックします。

編集範囲を選択し、Control+Start+F（Windows）または Command+Control+F（Mac）を押すとデフォルトのフェードまたはクロスフェードを適用できます。

リージョンの始めと終わりにフェードを作成する

Pro Tools では、リージョンの始めと終わりにフェードインおよびフェードアウトを作成することができます。

Pro Tools HD では、自動フェードイン / フェードアウト・オプションを使用し、再生中に「リアルタイム」でフェードイン / フェードアウトをすべてのリージョンに適用することができます。これらのフェードはディスクに書き込まれませんが、再生中に自動的に適用されます。詳しくは、543 ページの「オートフェードを使用する」をお読みください。



フェードインを伴うリージョン

フェードインとフェードアウトを作成する

選択範囲に応じて、フェードインまたはフェードアウトをリージョンのスタートまたはエンドに正確に配置したり、フェードインまたはフェードアウトがトラックの空白部分へ伸びるよう配置することができます。リージョン内の選択範囲の長さにより、フェードインまたはフェードアウトの長さが決まります。

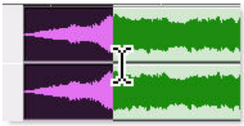
挿入位置からリージョンの開始位置または終了位置へフェードすることもできます。

各フェードは個別のリージョンとして表示されますが、フェードが作成されたリージョンからフェードを分離することはできません。

ティック・ベースのオーディオ・トラックでテンポを変更すると、フェードインとフェードアウトは親リージョンに追従します。フェードでは長さの絶対値が維持され、テンポ変更後再計算されます。

フェードインを作成するには：

1 フェードインするリージョンの最初を選択します。リージョンの最初またはその前の空白の部分まで選択してください。



フェードインを作成するリージョンの開始部分を選択する

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[フェード]（Fades）>[作成]（Create）を選択します。

または

- Control+F（Windows）または Command+F（Mac）を押します 。

Control+Start+F (Windows) または Command+Control+F (Mac) を押すと、[フェード] ダイアログを開くことなく、デフォルトのフェードイン設定を使ってフェードインが適用できます。

3 フェードイン曲線を選択し、他のフェード設定を行います。

4 試聴ボタンをクリックし、フェードを試聴します。

5 曲線をドラッグするか、[インシェイプ] ポップアップメニューから別の形状を選択して曲線を調整します。

6 [OK] をクリックします。

Pro Tools がフェードを計算し、ディスクに書き込みます。選択したフェード曲線がリージョン内に表示されます。

フェードアウトを作成するには：

1 フェードアウトを作成するリージョンの終わりを選択します。リージョンの正確な終了位置またはトラック内のリージョン後の空白部分へ選択範囲が伸びている必要があります。

フェードアウトを作成するリージョンの終了部分を選択する

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[フェード]（Fades）>[作成]（Create）を選択します。

または

- Control+F（Windows）または Command+F（Mac）を押します 。

Control+Start+F (Windows) または Command+Control+F (Mac) を押すと、[フェード] ダイアログを開くことなく、デフォルトのフェードアウト設定を使ってフェードアウトが適用できます。

3 フェードアウト曲線を選択し、他のフェード設定を行います。

4 試聴ボタンをクリックし、フェードを試聴します。

5 曲線をドラッグするか、[アウトシェイプ] ポップアップメニューから別の形状を選択して曲線を調整します。

6 [OK] をクリックします。

Pro Tools がフェードを計算し、ディスクに書き込みます。選択したフェード曲線がリージョン内に表示されます。

フェードの長さは、[トリムをナッジ] コマンドを含むトリマー・ツールを使って変更することができます。477 ページの「トリマー・ツールを使う」と 523 ページの「ナッジを使ってトリムする」をお読みください。

挿入位置からリージョンの開始位置へフェードするには :

1 カーソルをリージョン内の任意の位置へ置きます。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[フェード]（Fades）>[スタートへのフェードイン]（Fade To Start）を選択します。

または

- Alt+D（Windows）または Control+D（Mac）を押します 。

[フェードイン] 設定に基づきフェードが適用されます（539 ページの「フェードおよびクロスフェード設定」参照）。

挿入位置からリージョンの終了位置へフェードするには :

1 カーソルをリージョン内の任意の位置へ置きます。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[フェード]（Fades）>[エンドへフェード]（Fade To End）を選択します。

または

- Alt+G（Windows）または Control+G（Mac）を押します 。

[フェードアウト] 設定に基づきフェードが適用されます（539 ページの「フェードおよびクロスフェード設定」参照）。

クロスフェードを作成する

2 つのリージョン間でのクロスフェードを作成するには :

1 セレクタ・ツールでクロスフェードを開始する位置（最初のリージョン内）をクリックし、終了する位置（次のリージョン内）までドラッグします。クロスフェード選択範囲は、リージョン内の任意の場所で開始および終了させることができます。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[フェード設定]（Fades）>[作成]（Create）を選択します。

または

- Control+F（Windows）または Command+F（Mac）を押します 。

Control+Start+F (Windows) または Command+Control+F (Mac) を押すと、[フェード] ダイアログを開くことなく、デフォルトのクロスフェード設定を使ってクロスフェードが適用できます。

3 表示ボタンを使用し、クロスフェードの表示を調整します。選択範囲が長い場合、波形表示の計算に数秒かかることがあります。

4 [アウトシェイプ](Out Shape) と [インシェイプ]（In Shape）を選択します。

5 リンクのオプションを選択します。

6 試聴ボタンをクリックし、クロスフェードを試聴します。クロスフェードが長い場合、オーディオを計算しロードするのに数秒かかることがあります。

7 以下のいずれかを行います。

- [アウトシェイプ] および [インシェイプ] ポップアップメニューで別のプリセット形状を選択し、曲線を調整します。

または

- フェードイン曲線およびフェードアウト曲線をドラッグし、独自の形状に調整します。リンクのオプションに［なし］を選択すると、フェード曲線の始点と終点をドラッグし調整することができます。

8 試聴ボタンをクリックし、クロスフェードをもう一度試聴します。

9 クロスフェードが完成すれば、[OK] をクリックします。フェードは計算されディスクに書き込まれますが、オーディオ・ファイルとリージョンは変更されません。クロスフェードはセッション・フォルダ内のフェード・ファイル・フォルダ内に保存されます。

クロスフェードの長さは、［トリムをナッジ］コマンドを含むトリマー・ツールを使って変更することができます。477 ページの「トリマー・ツールを使う」と 523 ページの「ナッジを使ってトリムする」をお読みください。

クロスフェードを削除するには、以下のいずれかを行います。

・ 削除するクロスフェードが含まれるトラック部分を選択し、［編集］（Edit）>［フェード］（Fades）>［削除］（Delete） を選択します。

・ タイム・グラバー・ツールでクロスフェードを選択し、Backspace キー（Windows） または Delete キー（Mac） を押します。

・ いずれかの編集ツールでクロスフェードを右クリックし、ポップアップメニューから［フェードを削除］を選択します。

クロスフェードをトリムするには :

1 タイム・グラバー・ツールでクロスフェードを選択するか、セレクタ・ツールでダブルクリックします。

2 いずれかのトリマー・ツールで、クロスフェードの両側をトリムします。クロスフェードがトリムによる新しい長さに合わせて再計算されます。

ティック・ベースのオーディオ・トラックでのクロスフェード

ティック・ベースのオーディオ・トラックのテンポを変更すると、クロスフェードは改めてレンダリングされます。新しいクロスフェードの長さは、テンポを変更する前のクロスフェードと同じです。

クロスフェードを適用するだけのオーディオ・データがない場合や、新しいクロスフェードの範囲が有効なリージョンの境界を越えた場合は、クロスフェードは削除されます。

プリ・クロスフェードおよびポスト・クロスフェード選択範囲

2 つのリージョン間の境界線上で正確に開始または終了する選択範囲を指定することにより、「プリ」または「ポスト」クロスフェードを作成することができます。Tab キーを使って、リージョンの正確な開始位置または終了位置に挿入位置を指定することができます。

プリ・クロスフェードまたはポスト・クロスフェードを作成するには :

1 セレクタ・ツールで、クロスフェードするリージョンを含むトラック内をクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- Tab キーを押し、次のリージョンの境界へ移動します 。

または

- Control+Tab（Windows） または Command+Tab（Mac）を押して前のリージョンの境界へ移動します 。

3 以下の通りに選択範囲を拡張します。

- Shift- ドラッグして選択範囲を調整するか、Shift+Tab を押し選択範囲を次のリージョン境界まで拡張します。

または

- Control+Shift+Tab（Windows） または Command+Shift+Tab（Mac）を押し選択範囲を前のリージョンの境界まで拡張します 。

4 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［フェード設定］（Fades）>［削除］（Delete）を選択します。

または

- Control+F（Windows）または Command+F（Mac）。

5 フェードの種類を選択してから、[OK] をクリックします。

オート フェード を 使用する

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools HD は、セッション内のリージョンのすべての境界にフェードインとフェードアウトを自動的に適用することができます。［操作］初期設定の［オートリージョンフェードイン / アウトの長さ］設定で、リアルタイム自動フェードの長さ（0 から 10ms）を指定します。フェードインおよびフェードアウトは再生中に行われ、編集ウィンドウには表示されず、ディスクに書き込まれません。

⚠ *オートフェードは AudioSuite プロセッシングには適用されません。*

自動フェードイン / フェードアウト・オプションは、セッション内のボイスにも影響します。優先度の低い仮想トラックが、同一のボイス上の優先度の高いトラック内で「無音を再生」すると、移行にフェードインおよびフェードアウトが適用されます。

この機能は、ダイアログ・トラックの作成など、ポスト・プロダクションに特に便利です。たとえば、ダイアログ・トラックと適切なバックグラウンドを含む「ルーム・トーン」トラックの両方を、同一のボイスに割り当てることができます。その後、オートフェード・オプションを中程度の長さ（4ms 程度）に設定すると、ダイアログ内の無音部分で、再生がバックグラウンド・トラックにスムーズに（クリックノイズやポップを生じないで）移行するようにすることができます。

自動フェードインとフェードアウトを使用すると、再生からクリックノイズやポップを取り除くためにゼロクロッシングを編集しレンダリングされたフェードを多数作成する手間が省けます。しかし、オートフェードはディスクに書き込まれないため、クリックノイズやポップノイズは元となるサウンド・ファイルに存在したままとなります。そのため、複数のリージョンを連続ファイルとして複製するため [AudioSuite プラグインを複製] または [選択項目をファイルとしてエクスポート] コマンドを（リージョン・リストから）使用すると、これらの異常が生じます。これらのリアルタイム自動フェードをディスクに書き込むには、[ファイル]>[バウンス]>[ディスク] を選択します。

自動フェードインまたはフェードアウトの長さを設定するには :

1［設定］(Setup）>［初期設定］(Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

2 [オートリージョンフェードイン/アウトの長さ]（Auto Region Fade In/Out Length）に 0 から 10ms までの値をタイプ入力します。値が 0 の場合（デフォルト設定)、自動フェードは発生しません。

3 [OK] をクリックします。オートフェード値はセッションと共に保存され、変更されるまで独立したリージョンの境界すべてに自動的に適用されます。

フェードとクロスフェードを バッチ作成する

［バッチフェード］を使用し、複数のフェードを一度に作成することができます。リージョンを複数にわたって選択し、［フェード設定］コマンドを使って各リージョン間の移行部分にクロスフェードを作成します。選択範囲にすでにクロスフェードがあるリージョンが含まれている場合、この機能を使ってクロスフェードを変更することができます。

複数のリージョン間にクロスフェードを適用するには：

1 セレクタ・ツールで、クロスフェードを作成する最初のリージョン内をクリックします。選択範囲にリージョン全体が含まれていることを確認します。

2 ドラッグして選択範囲を拡張し、クロスフェードする最後のリージョンを選択範囲に加えます。選択範囲にリージョン全体が含まれていることを確認します。

バッチフェードするリージョンを選択する

3 以下のいずれかを行います。

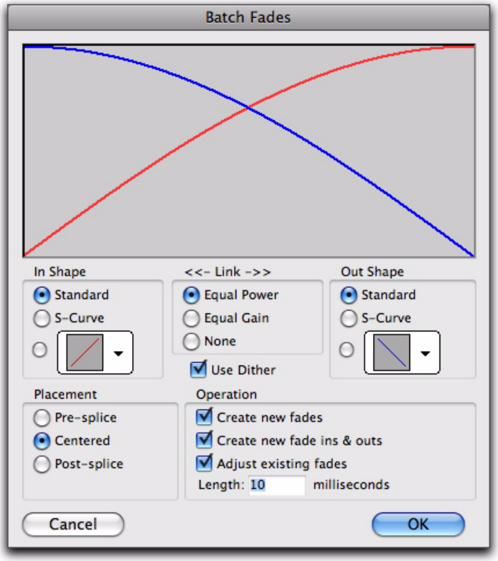
- ［編集］（Edit）>［フェード］（Fades）>［作成］（Create）を選択します。

または

- Control+F（Windows）または Command+F（Mac）。

4［バッチフェード］(Batch Fades) ダイアログで、［新規フェードを作成］（Create New Fades)、［新規フェードイン／アウトを作成］（Create New Fade-Ins & Outs)、［既存のフェードを調整］（Adjust Existing Fades）のいずれかを選択するか、これらオプションの組み合わせを選択します。

新規フェードおよび新規フェードインとフェードアウトの作成を選択する場合、新規クロスフェードは選択されているもう一つのリージョンとのリージョン境界に、フェードインは最初のリージョンの開始位置に、フェードアウトは最後のリージョンの終了位置に作成されます。



バッチフェード・ダイアログ

5 フェードの配置を選択します。［プリスプライス］（Pre-Splice)、［センター］（Centered)、または［ポストスプライス］（Post-Splice）（531 ページの「クロスフェードと曲線について」参照)。

6 クロスフェードの長さをミリ秒単位でタイプ入力します。

7 [OK] をクリックします。

選択されているリージョンすべてにフェードが作成されます。

フェードの長さは、［トリムをナッジ］コマンドを含むトリマー・ツールを使って変更することができます。477 ページの「トリマー・ツールを使う」と 523 ページの「ナッジを使ってトリムする」をお読みください。

フェードとクロスフェードを移動またはナッジする

フェードおよびクロスフェードは、どのリージョンに置かれるかに関係なく、トラック内を移動またはナッジすることができます。フェードインやフェードアウトの移動やナッジを行うと、フェードが元のリージョンの端から移動すると同時にオーディオが現れたり隠れたりします。クロスフェードの移動やナッジは、フェードがかかるリージョンの重なり合う部分を変更します。フェードの移動またはナッジは、リージョン境界によっても制限されます。

フェードまたはクロスフェードをリージョン内で移動またはナッジする

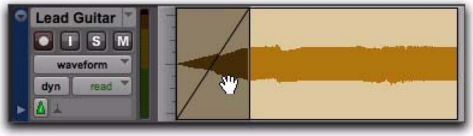
フェードまたはクロスフェードをリージョン内で移動またはナッジするには:

1 以下のいずれかの方法でフェードまたはクロスフェードを選択します。

- タイム・グラバー・ツールを使ってフェードを選択します。

または

- セレクタ・ツールを使ってフェードを含む範囲を選択します。



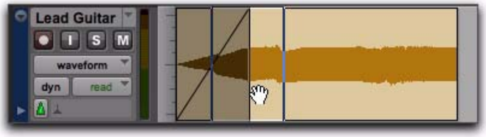
タイム・グラバー・ツールを使ってフェードを選択する

2 以下のいずれかの方法でフェードを移動します。

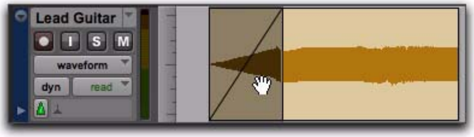
- タイム・グラバー・ツールを使ってフェードをトラックの別の位置へドラッグします。

または

- テンキーのプラス (+) またはマイナス (–) を押してフェードをナッジし、フェードをトラック内の前後に動かします 。



タイム・グラバー・ツールを使ってフェードをドラッグする



フェード移動後の画面

フェードまたはクロスフェードを含むリージョンを移動またはナッジする

フェードまたはクロスフェードを含むリージョンを移動する

フェードイン、フェードアウト、クロスフェードを含むリージョンの選択範囲を移動またはナッジすると、選択範囲と共にフェードが移動します。

フェードまたはクロスフェードを含むリージョンの選択範囲を移動するには:

1 以下のいずれかを行います。

- タイム・グラバー・ツールを使ってリージョンをクリック（またはセレクタ・ツールを使ってダブルクリック）し、フェード（インまたはアウト）を含むリージョンを選択します。

または

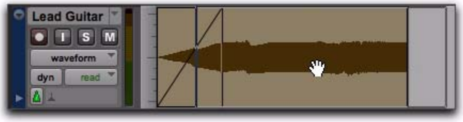
- 移動するフェードおよびクロスフェードが含まれている複数のリージョンを選択します。

2 以下のいずれかの方法でリージョンの選択範囲を選択します。

- グラバー・ツールを使ってリージョンの選択範囲をトラックの別の位置へドラッグします。

または

- 数字キーバッドのプラス (+) またはマイナス (–) を押してリージョンの選択範囲をナッジし、リージョンをトラック内の前後に動かします。



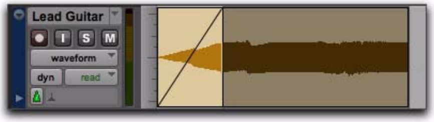
リージョンをそこに含まれるフェードと一緒にドラッグする

フェードインまたはフェードアウトに隣接するリージョンをナッジする

フェードインまたはフェードアウトに隣接するリージョンの選択範囲をナッジすると、隣接するフェードが伸び縮みし、フェードの開始位置と終了位置が維持されます。長さ変更の度合いは、フェードの開始位置と終了位置の外側のオーディオデータの長さにより異なります。

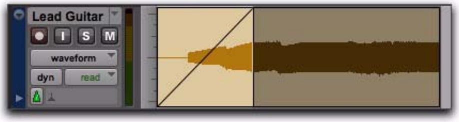
リージョンに含まれるフェードをナッジしないで、リージョンだけをナッジするには：

1 フェードを選択しないで、リージョンを選択します。



リージョンに含まれるフェードを選択しないでリージョンだけを選択する

2 テンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押してリージョンをナッジします。



リージョンに含まれるフェードをナッジしないでリージョンだけをナッジする

クロスフェードに隣接するリージョンを移動する

クロスフェードするリージョンを移動すると、リージョンは分割されます。フェードの状態は、[編集中にフェードを維持] 設定（[編集] 初期設定ページ内）により異なります。

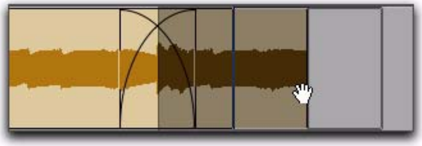
クロスフェードされたリージョンを分割し、対応するフェードを維持するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 [編集時フェード維持]（Preserve Fades when Editing）を選択します。

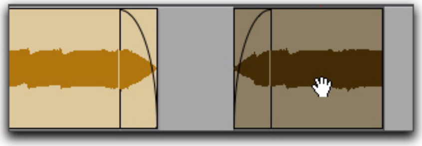
3 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

4 タイム・グラバー・ツールまたは分割グラバー・ツールを使って、クロスフェードするリージョンを選択します。



クロスフェードを含むリージョンを選択する

5 選択したリージョンをグラバーを使ってドラッグします。



フェードを維持したままリージョンを分割する

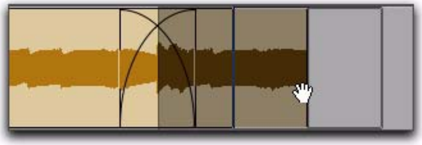
クロスフェードするリージョンを分割し、フェードを削除するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［編集］（Editing）タブをクリックします。

2 ［編集時フェード維持］（Preserve Fades when Editing）を選択解除します。

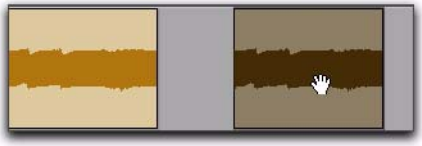
3 [OK] をクリックして、［初期設定］ダイアログを閉じます。

4 タイム・グラバー・ツールまたは分割グラバー・ツールを使って、クロスフェードするリージョンを選択します。



クロスフェードを含むリージョンを選択する

5 選択したリージョンをグラバーを使ってドラッグします。



フェードを削除しリージョンを分割する

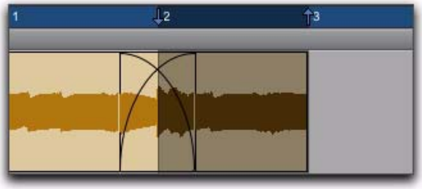
クロスフェードに隣接するリージョンをナッジする

クロスフェードに関与するリージョンをナッジすると、フェードが伸び、クロスフェードの開始位置と終了位置の相対位置が維持されます。伸びの長さは、関与するリージョンの間の重なり合う部分の大きさにより異なります。

クロスフェードに対し使用可能なオーディオの境界を越えてリージョンをナッジすると、フェードは削除されます。

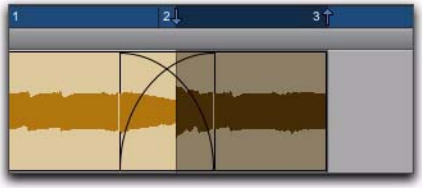
リージョンをナッジし、リージョンのクロスフェードを伸ばすには：

1 タイム・グラバー・ツールを使って、クロスフェードに関与するリージョンを選択します。



クロスフェードを含むリージョンを選択する

2 テンキーのプラス（+）またはマイナス（–）を押してリージョンをナッジします 。



ナッジしてクロスフェードを伸ばす

フェードまたはクロスフェードを含むリージョンを分割する

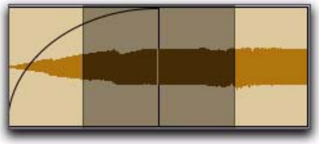
フェードまたはクロスフェードと重複するトラックデータからリージョンを作成することができます。[編集] 初期設定ページの [編集時にフェード維持] オプションを選択している場合は、元のリージョンのフェードが新規リージョンへ合わせられます。

フェードまたはクロスフェードと重なり合うリージョンを分割するには :

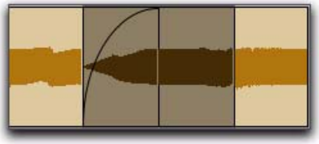
1 セレクタ・ツールを使って、新しいリージョンとなるデータを選択します。

2 [編集](Edit)>[分割](Separate)>[選択範囲](At Selection) を選択します。

選択範囲のうち、フェードインまたはフェードアウトと重なり合う部分は、フェードが選択範囲に合うようトリムされます。

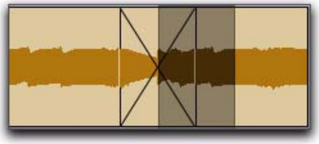


フェードインに重なるデータを選択する

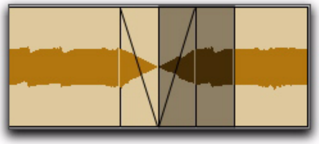


[リージョンとして分割] コマンドをフェードインに使用した後の画面

選択範囲のうちクロスフェードと重なる部分は、選択範囲の境界部分でクロスフェードがフェードアウトとフェードインに分割されます。



クロスフェードに重なるデータを選択する



[リージョンとして分割] コマンドをクロスフェードに使用した後の画面

[編集] 初期設定の [編集時にフェード維持] オプションを選択していない場合は、選択範囲内のフェードは編集時にすべて削除されます。

フェードまたはクロスフェードを含むリージョンをトリムする

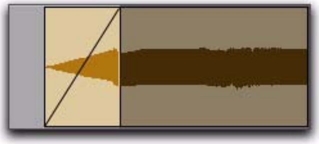
フェード境界へリージョンをトリムする

フェードおよびクロスフェード境界に隣接するリージョンをトリムすることができます。

フェードの境界のリージョンをトリムするには：

- トリマー・ツールを使ってリージョンの境界をドラッグし、リージョンをトリムします。フェードは一定に保たれ、新しいリージョンの境界に従います。

トリマー・ツールを使ってリージョンの境界をドラッグする



リージョンをトリムした結果

複数のフェードまたはクロスフェードにわたって選択範囲をトリムする

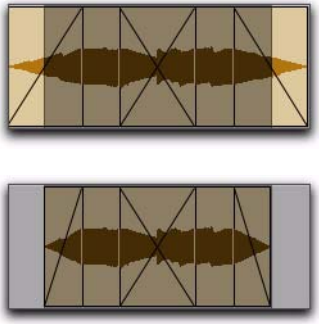
複数のフェードまたはクロスフェードを含む選択範囲に合わせて、リージョンをトリムすることができます。

複数のフェードを含む選択範囲に合わせてリージョンをトリムするには、以下のいずれかを行います。

- トラック上の選択範囲を指定し、[編集]（Edit）>[トリム]（Trim）>[選択範囲]（To Selection）を選択します。複数のリージョンとフェードにわたってトリムすることができます。影響を受けるフェードは新しいリージョンの境界に合わせて調整されます。

  または

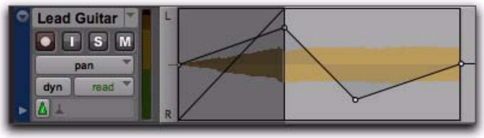
- セレクタを使ってリージョン内をクリックし、[編集]（Edit）>[トリム]（Trim）>[スタート位置から挿入ポイントまで]（Start to Insertion）または [終了位置から挿入ポイントまで]（End to Insertion）を選択します。トラック内のリージョンまたはフェードの境界をトリムできます。



複数のフェードにわたって選択範囲に合わせてトリムする

オートメーション表示内での フェードの境界と形状

フェード境界およびフェード形状をオートメーション表示内で表示および編集し、オートメーション・データをさらに正確に表示および編集することができます。オートメーションおよびオートメーション表示について、詳しくは第 42 章の「オートメーション」をお読みください。



オートメーション表示内のフェード情報

第 27 章：プレイリスト

「プレイリスト」が作成できるのは、Pro Tools の強力な機能の 1 つです。各トラックには、「メイン」のプレイリストが 1 つと「代用」編集プレイリストが任意の数だけあります。

「編集プレイリスト」により、現在のトラック内のリージョン配置のスナップショットを記録することができます。これにより、異なる配置を自由に試し、必要に応じて保存したプレイリストに戻ることができます。

プレイリストは 1 つまたは複数のリージョンからなり、別のトラックで使用されていない場合にのみトラックにアサインすることができます。編集プレイリストはほぼ無限数に作成でき、すべてのトラックで共用されます。各トラックには、それぞれ専用の「オートメーション・プレイリスト」があります。

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、インストゥルメント・トラックのオートメーション・プレイリストは、ボリューム、パン、ミュート、プラグイン・コントロールのデータを保存します。対して、MIDI トラックのオートメーション・プレイリストは、ミュート情報のみを保存します。連続コントローラー・イベント、プログラム・チェンジ、Sysex イベントは MIDI リージョンに保存されるため、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックの編集プレイリスト内にあります。

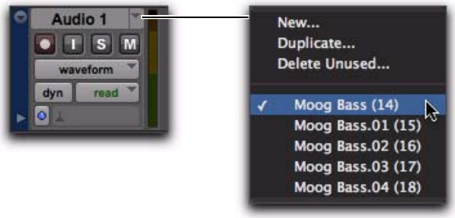
オートメーション・プレイリストについて、詳しくは第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

プレイリストを操作する

新規トラックを作成すると、単体のプレイリストが含まれています。プレイリストは、データをトラックに録音、インポート、ドラッグ＆ドロップするまでは空です。

オーディオデータは、リージョン・リスト、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder からトラックにドラッグ＆ドロップすることができます。

現在のプレイリストの複製または空の新規プレイリストを作成することができます。プレイリストを作成すると、必要に応じてプレイリスト・セレクタを使って呼び出し、名称変更、削除が行えます。



プレイリスト・セレクタ

プレイリストを複製する

トラックを編集する際、トラックのプレイリストのコピーを操作し、元のプレイリストの配置を維持することができます。

トラックの現在のプレイリストを複製するには：

1 トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、ポップアップメニューから [複製]（Duplicate）を選択します。

2 新規プレイリストの名前を入力し、[OK] をクリックします。

複製されたプレイリストがトラック内に表示され、トラックの名前が新規プレイリストの名前に変更されます。

新規プレイリストおよび複製されたプレイリストには、自動的にトラックの名前と同じ名前が付けられ、名前の後にピリオド（.）とプレイリスト番号が付けられます。たとえば、[Kick] という名前のトラックで最初に複製されたプレイリストの名前は [Kick.01] になり、続いて複製されたプレイリストの名前はそれぞれ [Kick.02]、[Kick.03] になります。

プレイリストを作成する

オーディオおよび MIDI の録音またはインポートに、空の新規プレイリストを作成することができます。これは、オーディオまたは MIDI の別テイクを作成したり、別の配置を構成したりするのに便利です。

（空の）新規プレイリストを作成するには：

1 トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、[新規]（New）を選択します。

2 新規プレイリストの名前を入力し、[OK] をクリックします。

指定した名前が付けられた空のプレイリストがトラックに表示されます。

プレイリストを別のトラックにアサインする

デフォルトでは、プレイリストはそのプレイリストが作成されたトラックに対してのみ使用できます。しかし、プレイリストが元のトラックまたは他のトラックで使用されていない場合、[他のプレイリスト] 機能を使って別のトラックに再アサインすることができます。プレイリストが別のトラックに再アサインされると（いずれかのトラックにアサインされると）、そのプレイリストが作成されたトラックを含む他のトラックで使用することはできません。

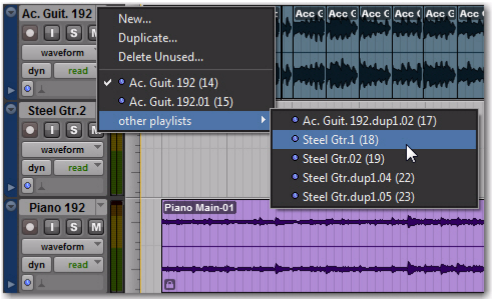
オーディオ・プレイリストのタイムベースは、プレイリストに保存されます。アサインされていないプレイリストをいずれかのトラックにアサインすると、トラックは、プレイリストの保存されているタイムベースを推定します。

トラック・プレイリストをアサインするには：

- トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、以下のいずれかを行います。
  - トラックのプレイリストを 1 つ選択します。

  または

  - [他のプレイリスト]（Other Playlist）サブメニューをクリックし、任意のプレイリストを選択して別のトラックからプレイリストを 1 つ選択します。



別のトラックからプレイリストを選択する

選択されたプレイリストがトラック内に表示され、トラックの名前が選択されたプレイリストの名前に変更されます。

プレイリスト の名前を 変更する

トラックの名前をアサイン先の名前に変更し、プレイリストの名前を変更することができます。

トラックのプレイリストの名前を変更するには :

1 トラック名をダブルクリックします。

2 新しい名前をタイプし、[OK] をクリックします。

トラック名およびプレイリスト名の両方が更新されます。

プレイリスト を削除する

セッションからプレイリストを完全に削除することができます。しかし、プレイリストはほとんどディスク容量を必要としないため、空き容量を増やすためにプレイリストを削除する必要はありません。

トラックから 1 つまたは複数のプレイリストを削除するには :

1 トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、[未使用項目を削除]（Delete Unused）を選択します。

2 削除するアサインされていないプレイリストを選択します。Shift- クリック（Windows または Mac）、Control- クリック（Windows）、Command- クリック（Mac）のいずれかを行い、複数のプレイリストを選択します。

3 [OK] をクリックし、選択したプレイリストを削除します。この操作は取り消せません。

プレイリスト・ビューでプレイリストを削除することもできます。レーンまたはトラック・リストのプレイリスト名を右クリックし、[削除]（Delete）を選択します。

セッションからトラックを削除する際、セッションのプレイリストを削除するか、保存して他のトラックに使用するかを選択できます。

プレイリスト と 編集グループ

グループにしたトラックで新規プレイリストを作成すると、各トラックのプレイリスト名の拡張子になっている値が同時に増えます。これによって、プレイリストのテイクをグループ単位で入れ換えることができます。

既存のグループに新規トラックを加えた場合も、そのプレイリスト名の拡張子は他のトラックと同じになります。

グループ内の一番最初のプレイリストのテイクに戻すと、プレイリストのテイクを一致させるため、「空」のプレイリストが自動的に作成されます。

プレイリスト名と演奏を一致させるには（手順例）:

1 新規トラックを作成し、グループにします。

トラックのグループ化について、詳しくは 203 ページの「トラックのグルーピング」をお読みください。

2 グループが「オン」になっていることを確認します。

3 新規プレイリストを作成します（グループ内のいずれかのトラックのプレイリスト・セレクタをクリックして［新規］（New）を選択します）。デフォルトの添字は [.01] となり、テイク 1 であることを表します。

4 テイク 1 を録音してから、新規プレイリストを作成します。グループに属するすべてのトラックのプレイリスト名の拡張子が [.02] になります。

5 新規トラック（追加の楽器やボーカルなど）を作成し、グループに追加します（またはこれらのトラックすべてを含む新規グループを作成します）。

6 グループ内のいずれかのトラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、［新規］（New）を選択してプレイリストを追加します。

すべてのプレイリストに同じ拡張子がつけられます。（グループのどのトラックのプレイリストを追加しても、全体が一致するようにすべてのプレイリストが追加されます。）

7 最初のグループ [.01] テイクを聞くには、プレイリストの 1 つを [.01] にします。

後から追加したトラックを含めて、すべてのトラックが拡張子 [.01] のプレイリストになります。後から追加したトラックには、プレイリスト番号が一致するように「空」のプレイリストが自動的に作成されます。

エラスティック・オーディオと代用プレイリスト

エラスティック・オーディオ・ティック・ベースのトラック上の代用プレイリストは、テンポ変更にのみ影響されます。代用プレイリストは、メイン・プレイリスト内のワープ・マーカーまたはイベント・マーカーの編集には影響されません。

トラック合成

Pro Tools には、オーディオ・トラック用の「トラック合成」ツールがあります。トラック合成は、複数のレコーディング・パスから最も良い演奏を構築するため、代替テイク（または代替プレイリスト）の選択範囲を組み合わせる処理です。オーディオ・トラックのプレイリスト・ビューを使うと、トラックの代替プレイリストから最も良い部分を選択してメイン・プレイリストへコピーできます。これによって完璧なテイクを複数の代替プレイリストから素早く簡単に作成できます。

トラック合成の例

このワークフローでは、一般的なトラック合成タスクのいくつかを説明します。

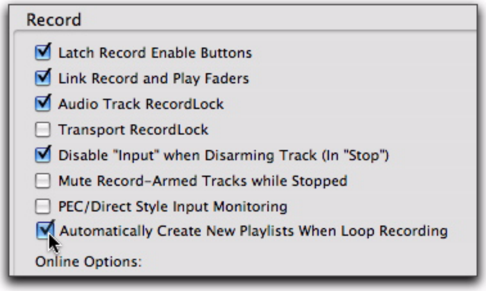
- このワークフロー用にセッションを設定します。
- オーディオ・トラック上で複数のトラックをループ・レコーディングします。
- 試聴して最も良いテイクを選択します。
- 最も良いテイクをメイン・プレイリストへコピーします。

セッションを設定する：

1 既存の Pro Tools セッションを開くか、新規セッションを作成します。

2［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［操作］（Operation）タブをクリックします。

3［操作］（Operation）ページの［録音］（Record）セクションで、［ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成］(Automatically Create New Playlists When Loop Recording）オプションを選択します。



［操作］初期設定の［ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成］オプションを選択する

4［OK］をクリックします。

複数テイクのループレコーディング

1 新規オーディオ・トラック（ステレオまたはモノ）を作成するか、既存のトラックを使います。

2 レコーディングするトラックがそのトラックのインプットへ正しくルーティングされていることを確認します。

3 トラック・ビュー・セレクタから［プレイリスト］（Playlists）を選択します。

4 ループの開始位置までのトラックのデータを聴きたいときは、プリロールをオンにしてプリロールの時間を設定します。

5 以下のいずれか行ってループ・レコーディングをオンにします。

- ［オプション］(Options)>［ループプレイバック］(Loop Playback) を選択します。

または

- トランスポートの再生ボタンを右クリックし、［ループ］（Loop）を選択します。

6［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

7 セレクタ・ツールでトラック上のループの範囲を選択します。

8 オーディオ・トラックのレコード・ボタンをクリックして、録音可能にします。

9 トランスポートのレコード・ボタンをクリックして、Pro Tools をレコード・アームします。

10 再生ボタンをクリックしてレコーディングを開始します。

11 終わったら、［停止］をクリックしてレコーディングを停止します。

12 これ以上ループ・レコーディングしない場合は、オーディオ・トラックのレコード・ボタンをオフにします。

ループ・レコーディングを停止すると、ループ・レコーディングしたすべてのテイクがメイン・プレイリストの下のプレイリスト・レーンに表示されます（すべてのパスがレコーディングされたオーディオ・ファイル・リージョンを含む）。

複数の代替プレイリストを表示したプレイリスト・ビュー

ループ・レコーディングを開始する前に[ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成]がオフになっていた場合は、メイン・プレイリストのリージョンを右クリックして[一致]>[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]を選択してください。

すべてのテイクを含むファイル・リージョンを非表示にし、編集範囲のスタートとエンドに一致するテイクだけを表示するには、以下のいずれかを行います。

- プレイリスト・レーンを右クリックし、[非表示](Hide)を選択します。

または

- ループ・レコーディングに使った編集範囲をそのままにして、トラック名またはプレイリスト・レーン名のいずれかを右クリックし、[フィルター レーン](Filter Lanes)>[以下を持つレーンのみ表示](Show Only Lanes With)>[選択範囲内のリージョン](Regions Within the Edit Selection)を選択します。

プレイリスト・レーンのフィルタ表示

代替プレイリストを試聴するには:

1 以下のいずれか行って、ループ・プレイバック・モードにします。

- [オプション](Options)>[ループプレイバック](Loop Playback)を選択します。

または

- トランスポートのレコード・ボタンを右クリックし、[ループ](Loop)を選択します。

2 同じタイムライン範囲で、同じプリロール/ポストロールをオンにして、プレイバックを開始します。メイン・プレイリストが再生されます。

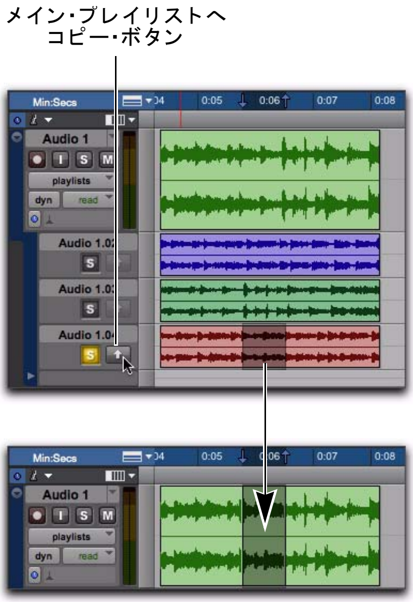
3 試聴したい代用プレイリスト・レーンのソロ・ボタンをクリックします。試聴したい各プレイリスト・レーンに対してこの手順を繰り返します。(プレイリスト・レーンのソロはそのトラックのプレイリストをソロにするだけで、セッションの他のトラックはミュートしません。)

最も良いテイクを選択してメイン・プレイリストへコピーするには:

1 最も良いテイクを決めたら、必要に応じて編集範囲を変更します。この範囲がメイン・プレイリストへコピーされます。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集](Edit)>[選択範囲を以下へコピー](Copy Selection To)>[メイン プレイリスト](Main Playlist)を選択します。
- 選択範囲を右クリックし、[選択範囲をメインプレイリストへコピー](Copy Selection to Main Playlist)を選択します。
- プレイリスト・レーンの[選択範囲をメインプレイリストへコピー]ボタンをクリックします。



代替プレイリストの編集範囲をメイン・プレイリストへコピーする

Control+Alt+Start+V (Windows) または Command+Option+Control+V (Mac) を押すと、選択範囲をメイン・プレイリストへコピーできます。

プレイリスト・ビュー

プレイリスト・ビューには、トラックのメイン・プレイリストと代替プレイリストが表示されます。代替プレイリストは、トラックの下の「プレイリスト・レーン」に表示されます。

プレイリスト・ビューの代替プレイリストは、波形ビューのメイン・プレイリストと同じ様に編集できます。プレイリスト・ビューでは、選択範囲へ適用した編集が、表示されているすべての代替プレイリストへ適用されます。表示されていない代替プレイリストへは適用されません。

トラック合成を始める前にメイン・プレイリストを複製しておくと代替プレイリストのバックアップになります。

リージョン・グループはプレイリスト・トラック・ビューに対応していません。

トラックのプレイリスト・レーンを表示するには：

・トラック・ビュー・セレクタから [プレイリスト] (Playlists) を選択します。

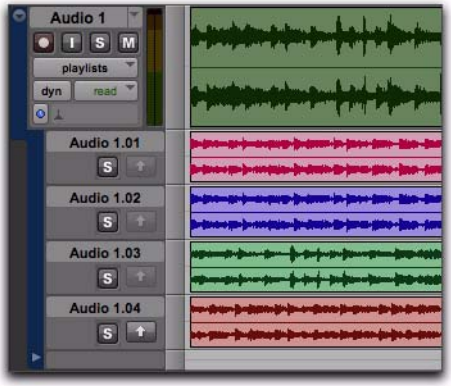
プレイリスト・トラック・ビューを選択する

プレイリスト・セレクタを Control–Alt–クリック (Windows) または Command–Control–クリック (Mac) してプレイリスト・ビューへ切り替えることもできます。

メイン・プレイリストの他に代替プレイリストがトラックにない場合は、メイン・プレイリストの下に空のプレイリスト・レーンが 1 つだけ表示されます。リージョン・リスト、DigiBase ブラウザ、または他のオーディオ・トラックからこのレーンへオーディオをドラッグ&ドロップすると、このトラックの代替プレイリストが作成できます。

リージョン・リストからオーディオをドロップして代替プレイリストを作成する

メイン・プレイリストの他に 1 つまたは複数の代替プレイリストがある場合は、メイン・プレイリストの下のレーンに表示されます。いずれにしても一番下のプレイリストは常に空で、新規代替プレイリストの作成に使えます。



代替プレイリストを持つトラックのプレイリスト・トラック・ビュー

代替プレイリストを試聴する

トラックのオーディオ・アウトプット・パスからプレイバックされるのはメイン・プレイリストだけです。代替プレイリストを聴くためには、プレイリスト・レーンをソロにする必要があります。ソロにしたレーンは、メイン・プレイリストの代わりにオーディオ・アウトプット・パスからプレイバックされます。

代替プレイリストを試聴するには：

1 試聴したいプレイリスト・レーンのソロ・ボタンをクリックします。（プレイリスト・レーンのソロはそのトラックのプレイリストをソロにするだけで、セッションの他のトラックはミュートしません。）

代替プレイリストをソロにする

2 Pro Tools のプレイバックを開始します。

Shift+S を押すと、編集カーソルがあるプレイリスト・レーンが 1 つだけソロになります。複数のプレイリスト・レーンに編集カーソルがある場合は、一番上のレーンがソロになります。

Start+P と Start+; (Windows) または Control+P と Control+; (Mac) を押すと、プレイリスト・レーンの編集カーソルを上下に移動できます。

代替プレイリストをメイン・プレイリストへコピーする

メイン・プレイリストで使いたい代替プレイリストの範囲が決まったら、その範囲をメイン・プレイリストへコピー&ペーストします。こうすることによって、代替プレイリストの最も良い部分を組み合わせることができます。

選択範囲は手動でメイン・プレイリストへコピー&ペーストできる他、Pro Tools には選択範囲をメイン・プレイリストへコピー&ペーストするコマンドがいくつかあります。

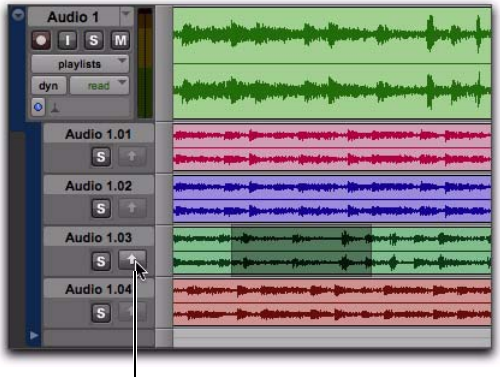
選択範囲をメインプレイリストへコピー（Copy Selection To Main Playlist）選択範囲をメイン・プレイリストへコピー&ペーストします。メイン・プレイリストの同じ場所にある既存のデータは上書きされます。

選択範囲を新規プレイリストへコピー（Copy Selection To New Playlist）空の新規メイン・プレイリストを作成し、選択範囲をその新規メイン・プレイリストへコピー&ペーストします。

選択範囲を複製プレイリストへコピー（Copy Selection To Duplicate Playlist）現在のメイン・プレイリストを複製し、選択範囲をその複製メイン・プレイリストへコピー&ペーストします。以前のメイン・プレイリストは新規プレイリスト・レーンへ移動します。

代替プレイリストの編集範囲をメイン・プレイリストへコピーするには：

1 プレイリスト・ビューで代替プレイリストの一部を選択します。



［選択範囲をメインプレイリストへコピー］ボタン

代替プレイリストの一部を選択する

2 以下のいずれかを行います。

- プレイリスト・レーン・コントロールの［選択範囲をメインプレイリストへコピー］ボタンをクリックします。
- ［編集］（Edit）>［選択範囲を以下へコピー］（Copy Selection To）>［メイン プレイリスト］（Main Playlist）を選択します。
- 選択範囲を右クリックし、［選択範囲をメインプレイリストへコピー］（Copy Selection to Main Playlist）を選択します。

Control+Alt+Start+V (Windows) または Command+Option+Control+V (Mac) を押すと、選択範囲をメイン・プレイリストへコピーできます。

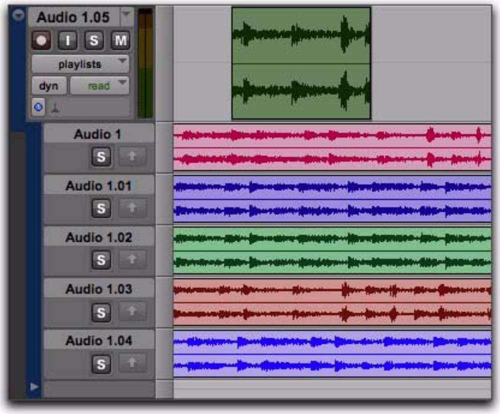
代替プレイリストの選択範囲がメイン・プレイリストの同じ場所へコピーされます。

メイン・プレイリストへコピーされた選択範囲

代替プレイリストの編集範囲を新規メイン・プレイリストへコピーするには：

1 プレイリスト・ビューで代替プレイリストの一部を選択します。

2 ［編集］（Edit）>［選択範囲を以下へコピー］（Copy Selection To）>［新規プレイリスト］（New Playlist）を選択します。

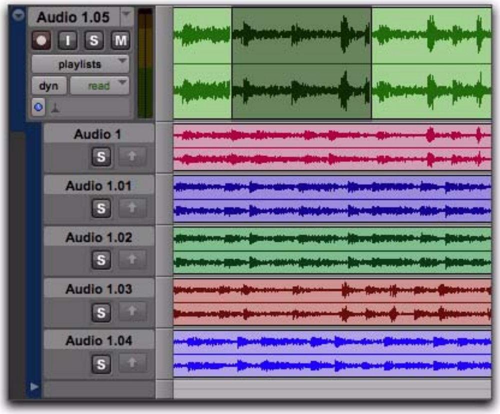


新規メイン・プレイリストへコピーされた選択範囲

代替プレイリストの編集範囲をメイン・プレイリストの複製へコピーするには：

1 プレイリスト・ビューで代替プレイリストの一部を選択します。

2 ［編集］（Edit）>［選択範囲を以下へコピー］（Copy Selection To）>［複製プレイリスト］（Duplicate Playlist）を選択します 。



メイン・プレイリストの複製へコピーされた選択範囲

リージョンをプレイリスト・レーンへドラッグする

リージョンは、同じチャンネル数を持つ任意のトラックのプレイリスト・レーンへドラッグ＆ドロップできます。たとえば、ステレオのリージョンをモノのトラックのプレイリスト・レーンへドラッグ＆ドロップすることはできません。同様に、任意のプレイリスト・レーンから同じチャンネル数を持つ別のトラックへリージョンをドラッグ＆ドロップすることもできます。

プレイリスト・レーンでの編集

プレイリスト・レーンのリージョンは、メイン・プレイリストのリージョンと同じ様に編集できます。リージョンは、別のプレイリスト・レーン（メイン・プレイリストを含む）、別のトラック、別の場所へ移動することもできます。ただし、プレイリスト・レーンのリージョンは、そのレーンをソロにしない限り聴くことができません（558 ページの「代替プレイリストを試聴する」参照）。

プレイリスト・レーンの順番を変える

プレイリスト・レーンの順番は、トラックの順番と同じ様に変更できます。

プレイリスト・レーンの順番を変えるには：

・ 代替プレイリストの名前をクリックし、目的の場所へドラッグします。

プレイリスト・レーンの順番を変える

プレイリスト・レーンの大きさを変える

プレイリスト・レーンの大きさは、トラックの大きさと同じ様に変更できます。

トラックとプレイリスト・レーンの高さを同時に変えるときは、以下のいずれかを行います。

・ レーンの間の線をクリックし、上下にドラッグします。トラックとプレイリスト・レーンの高さが変わります。

　または

・ プレイリストとプレイリスト・レーン・コントロールの間にある垂直目盛を右クリックし、レーンの大きさを選択します。トラックとプレイリスト・レーンの高さが変わります。

> *Start+ 上下矢印キー（Windows）または Control+ 上下矢印キー（Mac）を押すと、編集カーソルまたは編集範囲のあるトラック、プレイリスト、レーンの高さが変わります。*

プレイリスト・レーンの大きさを 1 つだけ変えるときは、以下のいずれかを行います。

・ レーンの間の線を Control– クリックし、上下にドラッグします。上のレーンの大きさが変わります。

プレイリスト・レーンの大きさを変える

　または

・ プレイリストとプレイリスト・レーン・コントロールの間にある垂直目盛を Control– 右クリックし、レーンの大きさを選択します。

プレイリスト・レーンのプリセットの大きさを選択する

代替プレイリストの名前を変更する

プレイリスト・レーンの名前は、トラックの名前と同じ様に変更できます。

代替プレイリストの名前を変更するには：

1 代替プレイリストの名前をダブルクリックします。

2 ［名前］ダイアログが表示されたら、名前を入力します。

3 ［OK］をクリックします。

トラック・リストの代替プレイリスト

オーディオ・トラックがプレイリスト・ビューに設定されているときは、トラック・リストのトラック名の下にそのトラックのすべてのプレイリストが表示されます。トラックとプレイリスト・レーンを区別するため、代替プレイリストの名前はインデントされます。代替プレイリストは、トラック・リストから表示 / 非表示できます。代替プレイリストの右クリック・ポップアップメニューを使うと、［表示］（Show）、［非表示］（Hide）、［表示スクロール］（Scroll Into View）、［名前変更］（Rename）、［削除］（Delete）、［フィルタ レーン］（Filter Lane）コマンドが実行できます。

[Audio 1] トラックと [R Guitar FX] トラックのプレイリスト・レーンを表示したトラック・リスト

レーンをフィルタリングする

プレイリスト・レーンは、異なる条件をもとにフィルタリングして表示 / 非表示できます。

プレイリスト・レーンをフィルタリングするには：

1 トラック名またはプレイリスト名を右クリックします。

2 右クリック・メニューで、以下のいずれかを選択します。

- ［すべてのレーンを表示］（Show All Lanes）
- ［以下を持つレーンのみ表示］（Show Only Lanes With）>［選択範囲内のリージョン］（Regions Within The Edit Selection）
- ［以下を持つレーンのみ表示］（Show Only Lanes With）>［選択範囲外のリージョン］（Regions Outside The Edit Selection）
- ［以下を持つレーンのみ表示］（Show Only Lanes With）>［リージョンのレート >= 1-5］（Regions Rated >= 1-5）
- ［すべてのレーンを非表示］（Hide All Lanes）
- ［以下を持つレーンのみ非表示］（Hide Only Lanes With）>［選択範囲内のリージョン］（Regions Within The Edit Selection）
- ［以下を持つレーンのみ非表示］（Hide Only Lanes With）>［選択範囲外のリージョン］（Regions Outside The Edit Selection）
- ［以下を持つレーンのみ非表示］（Hide Only Lanes With）>［リージョンのレート >= 1-5］（Regions Rated >= 1-5）

これに従ってプレイリスト・レーンが表示されます。

マッチング・リージョン

Pro Tools では、トラックのメイン・プレイリストのリージョンを、同じトラックの別のプレイリスト、別のトラック、またはリージョン・リストのマッチング・リージョンと入れ替えることができます。マッチング・リージョンとは、一定の条件を満たすリージョンです。たとえば、同じ「ユーザー タイムスタンプ」を持つリージョンなどです。

Pro Tools は、以下のとおりマッチング・リージョンを作成します。

- パンチ・レコーディング（オーディオまたは MIDI）のとき、Pro Tools は元のリージョン（存在する場合）に対するマッチング・リージョンとパンチ・レコーディングした新規リージョンを作成します。
- ループ・レコーディング（オーディオまたは MIDI）のとき、Pro Tools は各レコーディング・パスごとにマッチング・リージョンを作成します。
- プレイリスト（オーディオまたは MIDI）を複製したとき、プレイリスト間にマッチング・リージョンが存在します。
- フィールド・レコーダーからマルチチャンネル・オーディオをインポートしたとき、チャンネル間にマッチング・リージョンが存在します。

また Pro Tools では、以下のとおりマッチング・リージョンを選択して試聴できます。

- リージョンの右クリック・メニューを使うと、一定の条件に従ってマッチング・リージョンを選択できます。
- 代替テイク・ポップアップメニューを使うと、マッチング・リージョンを選択できます。
- ［代替テイクを新規トラックへ拡張］（Expand Alternates to New Tracks）コマンドを使うと、マッチング・リージョンを新規トラックへコピーできます。
- ［代替テイクを新規プレイリストへ拡張］（Expand Alternates to New Playlists）コマンドを使うと、マッチング・リージョンを同じトラックの新規代替プレイリストへコピーできます。代替プレイリストへはプレイリスト・ビューを使ってアクセスします。

一致条件

［一致条件］ウィンドウでは、マッチング・リージョンの条件が選択できます。これによって、代替テイク・ポップアップメニューやリージョンの右クリック・ポップアップメニューで選択できるマッチング・リージョンを絞り込むことができます。

［一致条件］ウィンドウ

一致条件はオーディオ・リージョンおよび MIDI リージョンに適用されます。

マッチング・リージョンの一致条件を設定するには：

1 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールでリージョンを右クリックし、［一致］（Match）>［一致条件］（Match Criteria）を選択します。

または

- セレクタ・ツールでループまたはパンチの範囲の始めを正確に Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) し、[一致条件]（Match Criteria）を選択します。

2 [一致条件] ウィンドウで、以下の [代替一致] オプションの組み合わせを選択します。

- トラック ID
- トラック名
- リージョンのレーティング

3 以下の [以下の条件を追加]（In Addition To）オプションの 1 つを選択します。

- すべて
- リージョンのスタート
- リージョンのスタートとエンド
- 選択範囲内
- なし

4 トラックを合成している間は [一致条件] ウィンドウを開いておき、必要に応じて設定を変更します。終了したら [一致条件] ウィンドウを閉じます。

[一致条件] の設定は Pro Tools セッションと共に保存されます。

[代替一致] オプション

以下の [代替一致]（Alternates Match）オプションは、任意の組み合わせで選択できます。

トラック ID（Track ID）同じトラックへレコーディングされたリージョンはすべて一致すると見なされます。ループ・レコーディングやパンチ・レコーディングによるテイクを選択するときは、このオプションを選択してください。

トラック名（Track Name）トラック / プレイリストと同じルート名を持つリージョンはすべて一致すると見なされます。たとえば、トラック名 [Gtr.L] を一致条件にするとリージョン [Gtr.L_01]、[Gtr.L_02-01] が表示されますが、[Guitar.L_01] は表示されません。

リージョンのレーティング（Region Rating）同じレーティングを持つリージョンはすべて一致すると見なされます。このオプションはレーティングを持つリージョンがある場合に適用されます (529 ページの「リージョンのレート」参照)。

[以下の条件を追加] オプション

以下の [以下の条件を追加]（In Addition To）オプションは、いずれかしか選択できません。

すべて（All）編集カーソルの位置を含むすべてのリージョン、または編集範囲内に一部または全部が含まれるすべてのリージョン。

リージョンのスタート（Region Start）編集カーソルまたは編集範囲と同じスタートを持つすべてのリージョン。

リージョンのスタートとエンド（Region Start and End）編集範囲と同じスタートとエンドを持つすべてのリージョン。

選択範囲内（Selection Range）編集範囲内に全部が含まれるすべてのリージョン。

なし（None）代替マッチング・リージョンをフィルタリングするのに、選択した [代替一致] オプション以外の条件は適用されません。

トラックの代替テイクを選択する

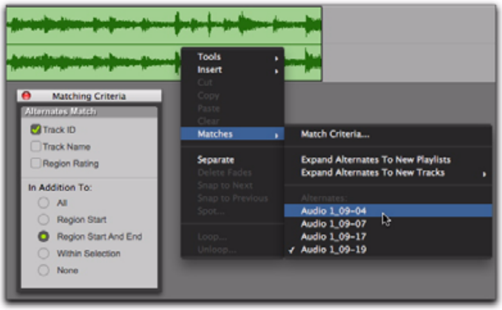
パンチ・レコーディングまたはループ・レコーディングにより作成される各リージョンは、スタート時間 (ユーザー・タイムスタンプ) が同一になります。代替テイクは、プレイバック中でも代替テイク・ポップアップメニューや右クリック・ポップアップメニューの [一致] サブメニューから選択して試聴できます。

代替テイクを選択するには :

1 必要に応じて [一致条件]（Matching Criteria）ウィンドウの設定を行います（563 ページの「一致条件」参照)。

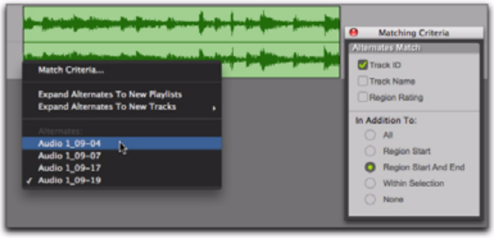
2 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールでリージョンを右クリックし、ポップアップメニューの [一致] サブメニューから代替テイクを選択します。



右クリック・ポップアップメニューの [一致] サブメニュー

- トラックにあるテイクが選択されているときは、選択されたテイクの任意の場所をセレクタ・ツールで Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。
- ループまたはパンチの最初をセレクタ・ツールで正確に Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。



代替テイク・ポップアップメニュー

選択したマッチング・リージョン（テイク）がメイン・プレイリストのリージョンに置き換わり、正確な位置へスナップします。

以後のテイクが同じ「ユーザー・タイム・スタンプ」を持つようにするには（[一致] ポップアップメニューに表示されるようにするには）、パンチ・レコードやループ・レコードの範囲をメモリー・ロケーションとして保存するのが 1 つの方法です。後で別のテイクを録音するときは、そのメモリー・ロケーションを呼び出せばいいのです。

[一致] ポップアップメニューに表示されるよう他のリージョンのユーザー・タイム・スタンプを変更したいときは、リージョン・リストの [タイムスタンプ] コマンドを使ってください。

一致と複数のトラック

ループ・レコード・モードで複数のトラックを録音し、それぞれのトラックに同じユーザー・タイム・スタンプを持つ複数のテイクがあるときは、すべてのテイクを同時に変更することができます。

複数のトラックのテイクを切り替えるには :

1 [一致条件]（Matching Criteria）ウィンドウの以下のオプションをオンにします（563 ページの「一致条件」参照)。

- トラック名

および

- 選択範囲内

2 セレクタ・ツールで、置き換えるテイクの範囲を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- 編集範囲を右クリックし、[一致] サブメニューから別のマッチング・テイクを選択します。

または

- 編集範囲を Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) し、「代替テイク」ポップアップメニューから別のテイクを選択します。

選択したテイクが以前のテイクに置き換わり、各トラックの正確な位置へスナップします。

ループレコーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成

ループ・レコーディングを行うと、Pro Tools はすべてのレコーディング・パス（1 つのレコーディング・パスが 1 つのリージョンとなる）を含む単一のファイルを作成します。トラック上では、最後のレコーディング・パスがリージョンとしてメイン・プレイリストに表示されます。その他のリージョン（レコーディング・パス）は表示されず、代替マッチング・リージョン（テイク）として呼び出せます。

[操作] 初期設定ページの新しいオプション [ループ コーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成] を選択すると、トラックの新規プレイリストへ各リージョン（テイク）が自動的にコピーされます。これによってプレイリスト・ビューを使った代替テイクの選択と試聴が可能になります。

ループ・レコーディングのとき新規プレイリストを自動的に作成するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[操作]（Operation）タブをクリックします 。

2 [録音] セクションで、[ループ コーディングのときは新規プレイリストを自動的に作成]（Automatically Create New Playlists When Loop Recording）オプションを選択します。

3 [OK] をクリックします。

ループ・レコーディングについて詳しくは、395 ページの「オーディオのループレコーディング」をお読みください。

代替テイクを新規プレイリストまたは新規トラックへ拡張する

Pro Tools では、代替テイクや代替チャンネルを新規プレイリストまたは新規トラックへコピーできます。これは複数の代替テイクや代替チャンネルを試聴、編集、ミックスしたいときに便利です。代替テイクはパンチ・レコーディングやループ・レコーディングのときに作成されます。代替チャンネルはフィールド・レコーダーから Pro Tools へファイルをインポートしたときに含まれています。

代替テイクを新規プレイリストへ拡張する

代替テイクを新規プレイリストへ拡張すると、トラックの合成が簡単になります。代替テイクをトラックの新規プレイリストへ拡張すると、プレイリスト・ビューで試聴と編集を行ってメイン・プレイリストで使うテイクを決めることができます。

代替テイクを新規プレイリストへ拡張するには：

1 メイン・プレイリスト上で、マッチング・リージョン（テイク）を持つリージョンを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョンを右クリックし、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します。
- リージョンが選択されている場合は、セレクタ・ツールでリージョンの任意の場所を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）し、[一致]（Matches）[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します 。

- リージョンが選択されていない場合は、セレクタ・ツールでループまたはパンチの最初を正確に Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）し、[一致]（Matches）[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します 。

すべてのマッチング・リージョンがトラックの新規プレイリストへコピーされます。トラックのすべてのプレイリストを表示するときは、プレイリスト・ビューを選択します。いずれのトラック・ビューでも、プレイリスト・セレクタから任意の代替プレイリストをメイン・プレイリストとして選択できます。

代替テイクを新規トラックへ拡張する

代替テイクを新規トラックへ拡張すると、代替テイクの試聴、編集、ミックスをトラックごとに行うことができます。

代替テイクを新規トラックへ拡張するには :

1 メイン・プレイリスト上で、マッチング・リージョン（テイク）を持つリージョンを確認します。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョンを右クリックし、[一致]（Matches）>[代替テイクを新規トラックへ拡張]（Expand Alternates To New Tracks）を選択します。
- リージョンが選択されている場合は、セレクタ・ツールでリージョンの任意の場所を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）し、[一致]（Matches）[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します 。
- リージョンが選択されていない場合は、セレクタ・ツールでループまたはパンチの最初を正確に Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）し、[一致]（Matches）[代替テイクを新規プレイリストへ拡張]（Expand Alternates To New Playlists）を選択します 。

3 [代替テイクを新規トラックへ拡張] の以下のサブメニューの 1 つを選択します。

トラック名（By Track Name）元のトラック名から新規トラックの名前をつけます。

リージョン名（By Region Name）[一致] リストに表示される元のリージョン名から新規トラックの名前をつけます。

トラック名とリージョン名（By Track and Region Name）元のトラック名と元のリージョン名（括弧）から新規トラックの名前をつけます。

すべてのマッチング・リージョンが新規トラックへコピーされます。

代替チャンネルを新規プレイリストまたは新規トラックへ拡張する

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

フィールド・レコーダーからインポートしたマルチチャンネル・レコーディングの一部分であるモノ・リージョン（またはリージョンの選択部分）は新規プレイリストへ拡張することができます。新規プレイリストは、編集またはフェードを維持したまま一致する代替チャンネルを反映します。

フィールド・レコーダーを使ったマルチチャンネル録音について詳しくは，「フィールド・レコーダー・ワークフロー・ガイド」をお読みください。

代替チャンネル使用可能条件

以下のすべての条件を満たす場合、(タイムライン上のリージョンまたはリージョンの一部により示される) 元のチャンネルを置き換えるのに代替チャンネルを使用することができます。

- 両チャンネルが、1 つまたは複数のフィールド・レコーダーで同時に行われたマルチチャンネル録音の一部であること。
- 特定のメタデータが、元のチャンネルと代替チャンネルとの間で一致していること。
- 撮影および録音中に埋め込まれたメタデータが、Pro Tools へのインポートに先立ち保存されていること。

1 つまたは複数のフィールド・レコーダーを使ったマルチチャンネル録音では、両方のチャンネルがタイムコード開始位置とタイムコード終了位置の間で少なくとも 1 度はオーバーラップする必要があり、また、以下の条件のうち 1 つを満たす必要があります。

- シーンとテイクが一致している
- 撮影日が一致している（シーンとテイクに両チャンネルの情報が含まれる場合にのみ適用されます）
- テープ名が一致している
- サウンドロール名が一致している
- 代替チャンネルのサウンドロール名が現在のチャンネルのテープ名に一致している
- 代替チャンネルのテープ名が現在のチャンネルのサウンドロール名に一致している

チャンネルを新規プレイリストへ拡張する

代替チャンネルを新規プレイリストへ拡張するには：

1 タイムライン上で以下のいずれかを行います。

- トラックのリージョンの一部のみを拡張するときは、トラックの任意の数のリージョンを含む範囲を選択し、その選択範囲を右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）します。

または

- トラックのすべてのリージョンを拡張するときは、トラック名を右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）します。

2 ［新規プレイリストへ拡張］（Expand to New Playlists）ポップアップメニューを選択し、代替チャンネルを新規トラックへ拡張する方法を以下のいずれかから選択します。

- チャンネル名（By Channel Name）
- チャンネル番号（By Channel Number）
- チャンネル名と番号（By Channel Name and Number）
- タイムコードのみ（By Time Code Only）

代替チャンネルが使用可能な場合、Pro Tools は選択されているオプションに従い、それらのチャンネルを元のトラックにあるチャンネルともども新規プレイリストへ拡張します。

チャンネルを新規トラックへ拡張する

代替チャンネルを新規トラックへ拡張するには：

1 タイムライン上で以下のいずれかを行います。

- トラックのリージョンの一部のみを拡張するときは、トラックの任意の数のリージョンを含む範囲を選択し、その選択範囲を右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）します。

または

- トラックのすべてのリージョンを拡張するときは、トラック名を右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）します。

2［チャンネルを新規トラックへ拡張］（Expand Channels to New Tracks）ポップアップメニューを選択し、代替チャンネルを新規トラックへ拡張する方法を以下のいずれかから選択します。

- チャンネル名（By Channel Name）
- チャンネル番号（By Channel Number）
- チャンネル名と番号（By Channel Name and Number）
- タイムコードのみ（By Time Code Only）

代替チャンネルが使用可能な場合、Pro Tools は選択されているパラメータに従い、それらのチャンネルを元のトラックにあるチャンネルともども新規トラックへ拡張します。

⚠ *XML メタデータでエンコードされたファイルの名前を変更することはできません。ファイル拡張子は常に .A1 と .A2 になります（ステレオ・ファイルも）。拡張子 .L/.R のファイルも変更できません。その結果、Pro Tools はこれらのチャンネルをステレオ・ペアとして認識しません。*

チャンネルをタイムコードのみで拡張する

新しいコマンド［新規トラックへ拡張］>［タイムコードのみ］を使うと、トラック全体または選択したリージョンだけを同じトラックの新規プレイリストまたは新規トラックへ拡張できます。これによって、チャンネルの名前や番号に関係なく、同じタイムコード位置に録音されたすべてのリージョンを表示することができます。この機能は、タイムコードへ同期しながら録音された元のソース・オーディオ（オーディオ・ファイルにはチャンネルの名前や番号は書き込まれていない）へ編集後のガイド・トラックを拡張するときに便利です。

ワークフロー例：ライブ・コンサートのビデオにガイド・トラックを使う

1 マルチトラックのオーディオがタイムコードへ同期しながら Pro Tools に録音されます。同時にモノまたはステレオのガイド・トラックがビデオの編集者用に録音されます。

2 画像とオーディオ・ガイド・トラックは、ビデオ編集アプリケーションで編集されます。

3 編集後のオーディオ・ガイド・トラックがビデオ編集アプリケーションから少なくとも 2 フレームのハンドルを持つ AAF（または OMF）シーケンスとしてエクスポートされます。

4 この AAF（または OMF）シーケンスを新規セッションとして Pro Tools へインポートします。元のソース・オーディオ・ファイルと編集前のガイド・トラックもセッションへインポートします。

5 編集前のガイド・トラックをセッションへ再リンクします（570 ページの「編集前のガイド・トラックを再リンクする」参照）。

6 Pro Tools の編集者はガイド・トラックの名前を右クリックし、［新規トラックへ拡張］（Expand to New Tracks）>［タイムコードのみ］（By Time Code Only）を選択します。元のソース・トラックが新規トラックへ拡張し、リージョンとフェードがガイド・トラックに一致します。

編集前のガイド・トラックを再リンクする

AAF（または OMF）シーケンスと元のソース・オーディオ・ファイルをセッションへインポートした後、編集後のガイド・トラックを編集前のソース・オーディオへ再リンクすることを推奨します。

編集前のガイド・トラックを再リンクするには：

1 セッションのプロジェクト・ブラウザを開き、[Audio Files] フォルダを開きます。

2 ブラウザの編集後のガイド・トラックのオーディオ・ファイルを右クリックし、[選択項目を再リンク]（Relink Selected）を選択します。

3 [再リンク] ウィンドウの上のペインに、Pro Tools に録音された編集前のガイド・トラックのオーディオ・ファイルを表示します。

編集前のファイルがない場合は、ガイド・トラックと同じスタートとエンドを持つソース・オーディオ・ファイルの 1 つと再リンクします。

4 [適合するファイル] ペインで、編集後のガイド・トラック・ファイルを選択します。

5 編集前のガイド・トラックのオーディオ・ファイルを [候補]（Candidates）ペインへドラッグします。1 つまたは複数のファイルが再リンクしようとしているメディア・ファイルより短いことを示すダイアログが表示された場合は、[はい] をクリックしてとにかく再リンクします。

6 [候補] (Candidates) ペインのファイルの左にあるチェック・ボックスをチェックしてリンク・アイコンを表示します。

7 再リンク・ウィンドウ一番上の [コミット]（Commit Links）をクリックしてから、再リンク・ウィンドウを閉じます。

8 これで、ガイド・トラックの名前を右クリックし、[新規トラックへ拡張]（Expand to New Tracks）>[タイムコードのみ]（By Time Code Only）を選択することができます。拡張したすべてのトラックがガイド・トラックと同期しているはずです。

第 28 章：Beat Detective

Beat Detective は、リズムが内在するオーディオまたは MIDI データの分析、編集、操作を行う強力なツールです。

Beat Detective は、選択されているオーディオまたは MIDI を分析し、そのピーク・トランジエントまたはアクセントのあるノートを識別し、検知されたピーク・トランジエントまたは MIDI ノート上に「ビート・トリガー」を生成します。これらのビート・トリガーから、Beat Detective では以下が行えます。

- テンポと拍についての情報を抽出し、セッションのテンポ・マップの指定に使う小節 | 拍マーカーを作成します。582 ページの「Beat Detective を使って小節 | 拍マーカーを生成する」をお読みください。
- テンポとグルーブについての情報を抽出し、DigiGroove テンプレートというグルーブ・テンプレートにします。DigiGroove テンプレートは、Beat Detective やグルーブ・クオンタイズを使ってオーディオまたは MIDI に適用できます（583 ページの「DigiGroove テンプレート」参照）。
- オーディオ・リージョンを分割してから、個々のリージョンをセッションのテンポ・マップやグルーブ・テンプレートに適合（「クオンタイズ」）します。585 ページの「Beat Detective を使ってリージョンを分割する」と 587 ページの「Beat Detective を使ってリージョンを適合する」をお読みください。

Beat Detective とデータ

Beat Detective は、アタックのトランジェントやアクセントのパターンがはっきりしている（ドラム、ギター、ベースなど、ポピュラー音楽で使われる楽器のほとんどが当てはまります）オーディオまたは MIDI に対して最も効果を発揮します。アタックがソフトだったり、フレージングが滑らかなオーディオデータ（ストリングスやボーカル）にはあまり効果的ではありません。

Beat Detective の用途

以下のとおり、Beat Detective はさまざまな状況で役立ちます。

オーディオと MIDI からテンポを抽出する Beat Detective は小節 | 拍マーカーを生成できます。オーディオのテンポがさまざまに変わったり、スウィングしている場合でも、マーカーからテンポを抽出できます。また、小節 | 拍マーカーを生成すると、マーカーに合わせて他のオーディオや MIDI リージョンをクオンタイズできます。

DigiGroove を作成する Beat Detective は、選択されているオーディオまたは MIDI から、DigiGroove と呼ばれるグルーブ・テンプレートを抽出することができます。DigiGroove は、グルーブまたはキャプチャーされた楽曲の一部を、選択されている他のオーディオ（[グルーブを適合]（Groove Conform）を使用）または MIDI データ（[グルーブ・クオンタイズ]（Groove Quantize）を使用）へ適用するのに使用されます。

オーディオ・リージョンを適合させる Beat Detective は、テンポが異なるオーディオやテンポが変化するオーディオを、セッションの現在のテンポ・マップまたはグルーブ・テンプレートに適合させる（「クオンタイズする」）ことができます。

演奏をタイトにする Beat Detective でオーディオデータの平均テンポを計算、抽出し、リズムを構成する部分（Beat Detective によって分割されたリージョン）をセッションのテンポ・マップに合わせることができます。これにより、オーディオデータのタイミングが改善されます。

ループ合わせ Beat Detective はオーディオと MIDI からテンポと拍についての情報を抽出し、既存のテンポ・マップやグルーブ・テンプレートにオーディオを合わせることができます。これは、テンポやグルーブが異なるループを揃える際に便利です。ループのテンポが現在のセッションのテンポと異なる場合、Beat Detective を使うと、ループ内の拍をすばやく切り離し、それぞれの拍をテンポ・マップに合わせることができます（ループにタイムコンプレッション / エクスパンションを行うと、オーディオのピッチやトーンが変化するおそれがあります）。

リミックス Beat Detective を使ってリミックスしたり、新しいリズムを作り出すことができます。Beat Detective は、元のドラム・トラックや、場合によっては元のステレオ・ミックスからテンポを抽出できます。その後、新しいオーディオまたは MIDI トラックを元のデータに合わせたり、元のデータを新しいドラム・トラックに合わせて、まったく新しいノリを生み出すことができます。

ティック・ベースのオーディオを扱う際には、Beat Detective の [リージョンを分割]（Region Separation）コマンドを使うと、オーディオ・リージョンを個々の「ヒット」（スライス）にすばやく分割できます。分割したリージョンでリージョン・グループを作成し、効率的に編集することもできます。

ポスト・プロダクションでの編集スムージング（オーディオ のみ） Beat Detective の [編集スムージング]（Edit Smoothing）は、トリムおよびクロスフェードを必要とする多数のリージョンを含むフォーリー・トラックを自動的に仕上げるのに使用し、リージョン間の無音の隙間を削除することができます。

Beat Detective の必要条件

Beat Detective は、どの Pro Tools システムでも使用できます。

Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない場合、複数のトラックにわたって Beat Detective LE を使うことはできません 。Beat Detective LE（Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない）を複数のトラックへ適用すると、一番上のトラックだけが編集されます。

Beat Detective の RAM 必要条件

複数のトラックや長めの選択範囲を扱う場合、Beat Detective の操作に大量の RAM が必要になることもあります。Beat Detective の操作のメモリ不足を防ぐには、以下を行います。

- Beat Detective の反応が遅い場合、ご使用のコンピュータに RAM を追加します。
- ご使用のコンピュータの RAM に余裕がない場合、選択範囲を小さくするか、トラックごとに作業を行います。
- [編集]（Editing）初期設定の取り消し回数の設定値を小さくします（457 ページの「取り消しの回数とメモリ」参照）。Beat Detective の [編集スムージング]（Edit Smoothing）（オーディオのみ）などのメモリー負荷の高い編集操作は、取り消しキューにある場合、メモリーを多く消費します。

Beat Detective ウィンドウ

Beat Detective ウィンドウは、以下の図 28 のとおりに表示されます。

図 28 Pro Tools HD の Beat Detective

Beat Detective ウィンドウを開くには、以下のいずれかを行います。

- ［イベント］（Event）>[Beat Detective] を選択します。

  または

- Control+8（Windows）または Command+8（Mac）を押します。

Beat Detective ウィンドウは、常に開いておくことができます。編集ウインドウの選択範囲に表示されたビート・トリガーを見ながら、また再生中でも操作することができます。

Beat Detective モード

Beat Detective ウィンドウは 3 つのセクションに分かれています。[操作]、[選択範囲]、[検知] です。[操作] のモードによって、アクションについてのセクションのコントロールが変化します。Beat Detective の [選択範囲] のオプションは、[操作] のモードごとに使用できます。

Beat Detective のモードは以下のとおりです。

操作（Operation） MIDI またはオーディオデータを選択し、分析できます。

小節 | 拍マーカーを生成（Bar|Beat Marker Generation） オーディオの選択範囲に検知されたトランジェントに応じて、または MIDI ノートのアクセントのパターンに従って小節 | 拍マーカーを生成します。

グルーブ・テンプレート抽出（Groove Template Extraction） オーディオや MIDI からリズム情報を抽出し、その情報をグルーブ・クリップボードまたは DigiGroove テンプレートに保存します。

リージョンを分割（Region Separation）（オーディオのみ） オーディオの選択範囲で検知したトランジエントをもとに、オーディオ・リージョンを分割します。

リージョンのコンフォーム（Region Conform）（オーディオのみ） 選択範囲内のすべてのリージョンをテンポマップに適合させます。Beat Detective は、標準のクオンタイズに加え、オーディオ・リージョンをグルーブ・テンプレート（DigiGroove テンプレートなど）に適合させることができます。

編集スムージング（Edit Smoothing）（オーディオのみ） 適合したリージョンを自動的にトリムして隙間を埋め、クロスフェードを挿入します。

Beat Detective の選択範囲を 指定する

小節 | 拍マーカーの生成、DigiGroove テンプレートの抽出、リージョンの分割と適合のどれを行うにしても、分析対象とするオーディオまたは MIDI の選択範囲を常に指定する必要があります。Beat Detective ウィンドウには、選択したオーディオの選択範囲、拍子記号、スウィング（細分した音価）コンテンツの指定とキャプチャーを行うためのツールがあります。

Beat Detective が最大限に機能するよう、選択したパッセージが正確に最初の拍のアタックから始まっていることを確認してください。

Beat Detective が正確な位置にビート・トリガーを生成するためには、選択範囲の長さと拍子が的確に設定されていることが重要です。また、選択範囲内で拍子やテンポが変更されない必要があります。

ループ再生を使うと、選択範囲が正確かどうかを確認できます。

Beat Detective の選択範囲を指定するには :

1 編集ウィンドウで、1 つまたは複数のトラックからオーディオまたは MIDI データの一定範囲を選択します。

Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない場合は、複数のトラックにわたって Beat Detective LE を使うことはできません 。複数のトラックに Beat Detective LE（Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない）を適用したときは、一番上のトラックだけが編集されます。

再生またはループ中に編集選択範囲を維持するには、［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selections）の選択を解除します。

Beat Detective のオーディオ選択範囲を指定する

選択範囲の最初と最後はビートと完全に一致している必要があります。オーディオ・リージョンのスタートおよびエンド位置に焦点を合わせるには、サンプル単位までズームしてから［タブトゥトランジェント］オプションを使います（504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」参照）。

既存の選択範囲が失われないようにするには、編集範囲をメモリー・ロケーションとして保存し、呼び出せるようにしておきます。733 ページの「メモリー・ロケーションとマーカー」をお読みください。

2［イベント］（Event）>[Beat Detective] を選択します。

3 新規選択範囲を指定する、またはテンポ・マップを変更する際、そのたびに選択範囲を指定またはキャプチャーする必要があります。選択範囲を指定するには、以下のいずれかを行います。

- 選択したオーディオのテンポと拍子がセッションの規定値と異なる場合、開始小節 | 拍、終了小節 | 拍、拍子記号を入力します。1 拍目から 4 小節を選択する場合は、1|1 と 5|1 を入力します。

• 選択したオーディオのテンポと拍子がセッションの規定値と異なり、データの長さが不確かな場合は、拍子記号と開始小節|拍を入力してから再生し、[終了をタップ] (Tap) ボタンを繰り返しクリックすると、終了小節|拍が自動的に計算されます 。長い選択範囲で [終了をタップ] (Tap) を使う場合は、終了小節|拍が固定されるまでクリックを続けます。固定されたら、最も近い小節線に合わせて数を手動で調節する必要があります 。

• 選択範囲のテンポと拍子がセッションと一致していて (576 ページの「Beat Detective でテンポを計算する」参照)、セッションの小節や拍にぴったりと揃っている場合は、[選択範囲をキャプチャー] (Capture Selection) ボタンをクリックします。正確な拍子記号と開始小節|拍、終了小節|拍の値が自動的に表示されます。

Beat Detective の [選択範囲] オプション

オーディオデータがセッションのテンポ・マップにぴったりと揃っている場合は、新しい選択範囲を指定したり、テンポ・マップを変更する (テンポや拍子の変更など) たびに [選択範囲をキャプチャー] (Capture Selection) を実行します。

セッションを閉じてから再び開くと、選択範囲の指定内容は失われます。

4 スウィングするノートをBeat Detectiveでより正確に分析するには、選択範囲に含まれる拍の最小単位を示す [次を含む] (Contains) オプションを選択します。[次を含む] (Contains) オプションには、4 分音符、8 分音符、16 分音符 (デフォルト)、32 分音符、および三連符記号があります。選択した [次を含む] (Contains) オプションによって、DigiGroove テンプレートに使われるグルーブ・テンプレートのグリッド位置が変わります。

Beat Detective による分析

オーディオデータの種類に合わせてビートを検出するために、Beat Detective には複数の分析アルゴリズムが用意されています。

高域を強調 (High Emphasis) 低周波のデータを回避するので、シンバルやハイ・ハットなどの高周波のデータに適しています。

低域を強調 (Low Emphasis) ベース・ギターやキック・ドラムなどの低周波のデータと、ピアノやリズム・ギターなどの調性のあるデータに適しています。

高度分解能 (Enhanced Resolution) フル・ミックスやループなどの最も広範囲のデータに適しています。

Pro Tools M-Powered で [高度分解能] オプションを使うためには、Music Production Toolkit 2 オプションが必要です。

複数のトラックに対するビート検出

複数のトラックにわたる選択範囲を分析する場合、Beat Detective はトラックごとに分析します。トラックから検出されたトランジエントは、別のトラックにあったとしても、選択したトラックすべてにわたってビート・トリガーとして表示されます。ただし、複数のトラックにわたってぴったりと揃っているイベントに対しては、Beat Detective は拍イベントの最初のトランジエントだけを認識します。

たとえば、キック、スネア、オーバーヘッドのペアの 4 つのドラム・トラックがあるとします。オーバーヘッド・マイク・トラックのトランジェントは、クローズ・マイクのスネアおよびキック・トラックよりもわずかに遅れて発生します。これは、音が音源からマイクに到達するまでの時間が余分にかかるからです。この 4 トラックすべてにわたる選択範囲を指定して Beat Detective で分析すると、オーバーヘッドのトランジェントはキックおよびスネア・トラックと同じ拍イベント（ほんの少しだけ遅れますが）として見なされるため、キックおよびスネア・トラックのトランジェントだけがビート・トリガーとして認識されます。複数のトラックを個別に分析する方法については、593 ページの「コレクション・モードを使用する」をお読みください。

Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない場合、複数のトラックにわたって Beat Detective LE を使うことはできません。複数のトラックに Beat Detective LE（Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない）を適用したときは、一番上のトラックだけが編集されます。

Beat Detective でテンポを計算する

オーディオの選択範囲の拍子とスタート位置、エンド位置がわかっていれば、Beat Detective を使ってテンポを計算できます。

Beat Detective で選択範囲のテンポを計算するには：

1 編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウ（MIDI のみ）で編集範囲を選択し、574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」の説明に従って Beat Detective ウィンドウでその選択範囲を指定します。

2 ［小節 | 拍マーカーを生成］（Bar|Beat Marker Generation）を選択します。

3 ［検知］（Detection）セクション（通常のモード）で、［分析する］（Analyze）をクリックします。

4 ［感度］（Sensitivity）スライダーを 0% に設定します。

Beat Detective の［検知］モード

5 ［生成］（Generate）をクリックします。

選択範囲の最初と最後に小節 | 拍マーカーが自動的に生成され、データのテンポと拍子が表示されます。

テンポと拍子が特定され、小節 | 拍マーカーが生成される

ビート・トリガーを生成する

選択範囲を正確に指定したら、検出された MIDI ノートやオーディオのピーク・トランジェントに基づくビート・トリガーを生成することができます。検出されるトランジェントの幅と種類は、［検出］設定で指定できます。これにより、リズムと関係ない内容を避け、データ内の小節、拍、サブ拍に照準を合わせることができます。

オーディオの選択範囲からビート・トリガーを生成するには：

1 編集ウインドウでオーディオを選択します。

2 操作ポップアップメニューから［オーディオ］（Audio）を選択します。

3 Beat Detective ウインドウで、以下のいずれかのモードを選択します。

- 小節|拍マーカーを生成（Bar|Beat Marker Generation）
- グルーブ・テンプレート抽出（Groove Template Extraction）
- リージョンとして分割（Region Separation、オーディオのみ）

4 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

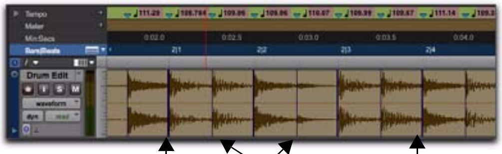
5 ［分析］ポップアップメニューから、目的の検出アルゴリズムを選択します。

6 ［分析する］（Analyze）をクリックします。

7 選択範囲に含まれるリズムに応じて、［分解能］（Resolution）を小節、拍、サブ拍のいずれかに設定します。

8 選択範囲の拍およびサブ拍にビート・トリガーが表示されるよう、［感度］（Sensitivity）スライダーを調節します。

小節トリガーは太いラインで、ビート・トリガーは中程度のラインで、サブ拍トリガーは細いラインで示されます。



ビート・トリガー

9 サンプル単位までズームしてから［次へスクロール］（Scroll Next）ボタンをクリックすると、選択範囲内の次のトリガーにスクロールできます。前のトリガーにスクロールするには、［次へスクロール］（Scroll Next）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します（582 ページの「連続するビート・トリガー間を移動する」参照）。これは、ビート・トリガーを適切な位置に表示するために役立ちます。拍またはサブ拍の間に（リズムとは関係のないデータということです）「間違ったトリガー」が表示された場合は、削除する（580 ページの「ビート・トリガーを削除する」参照）か、［感度］（Sensitivity）の値を下げます。

10 トリガーの位置を表示するには、［トリガータイム表示］（Show Trigger Time）オプションを選択します。

11 ビート・トリガーが正しい位置に表示されない場合は、手順 5-10 を繰り返して別の分析アルゴリズム（［高域を強調］（High Emphasis）または［低域を強調］（Low Emphasis））を試します。

MIDI の選択範囲からビート・トリガーを生成するには：

1 編集ウィンドウで、使用する MIDI トラックをノート・ビューにします。

2 編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウで一定の範囲の MIDI ノートを選択します。選択範囲のスタートとエンドの位置は、小節線など音楽的に適切な位置にしてください。

3 ［イベント］（Event）>[Beat Detective] を選択します。

4 操作ポップアップメニューから「MIDI」を選択します。

5 Beat Detective ウインドウで、以下のいずれかのモードを選択します。

- 小節|拍マーカーを生成（Bar|Beat Marker Generation）
- グルーブ・テンプレート抽出（Groove Template Extraction）

6 選択範囲を決めます。選択したオーディオのテンポと拍子がセッションの規定値と異なるときは、開始小節|拍、終了小節|拍、拍子記号を入力します。たとえば 1 拍目から 4 小節を選択する場合は、1|1 と 5|1 を入力します。

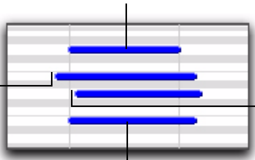
7 MIDI トラックにコードが含まれているときは、分析ポップアップメニューから、以下の MIDI コード認識アルゴリズムの 1 つを選択します。

- 最後のノート（Last Note）
- 最初のノート（First Note）
- 一番大きな音（Loudest Note）
- 平均の音（Average Location）
- 一番高いノート（Highest Note）
- 一番低いノート（Lowest Note）

8 ［分析する］（Analyze）をクリックします。

MIDI コード認識

コードを構成する MIDI ノートは、演奏されるタイミングが微妙に異なることがあるので、Beat Detective は十分に（選択範囲の［次を含む］（Contains）フィールドで設定した時間の半分以下）接近しているノートをコードとして認識します。



MIDI コード分析

Beat Detective は、分析ポップアップメニューで選択した判断基準をもとに、コードからビートの位置を判断します。

最後のノート（Last Note）コードの中で最後に演奏されたノートの頭をビート・トリガーに設定します。

最初のノート（First Note）コードの中で最初に演奏されたノートの頭をビート・トリガーに設定します。

一番大きな音（Loudest Note）コードの中で最もベロシティーが高いノートの頭をビート・トリガーに設定します。

平均の音（Average Location）コードの中で最初に演奏されたノートの頭と最後に演奏されたノートの頭を平均してビート・トリガーを設定します。

一番高いノート（Highest Note）コードの中で最も高いノートの頭をビート・トリガーに設定します。

一番低いノート（Lowest Note）コードの中で最も低いノートの頭をビート・トリガーに設定します。

セッション再アライン

Beat Detective のセッション再アライン機能は、ティック・ベースのデータをシフトせずに小節|拍マーカーを生成します。これは、ティック・ベースのデータから小節|拍マーカーを推定して、テンポ・マップと小節|拍グリッドをティック・ベースのデータに合わせる場合に役立ちます。

MIDI による演奏などのティック・ベースのデータをサンプル・ベースに切り替えてから、手動で小節|拍マーカーを挿入することもできます。

MIDI トラックやティック・ベースのオーディオ・トラックなどティック・ベースのデータで小節|拍マーカーを生成すると、ティック・ベースのデータは絶対時間に対してシフト(移動)します。これは、サンプル・ベースのデータから生成された小節|拍マーカーに、ティック・ベースのデータを合わせる場合に役立ちます。

ティック・ベースのオーディオまたは MIDI を含むセッションで小節|拍マーカーを生成するとき、Beat Detective では、ティック・ベースのデータの位置を維持するか、またはシフトするかを選択できます。

セッション再アライン・ダイアログ

ティック・ベースのトラックで小節|拍マーカーを生成するには:

1 編集ウインドウでオーディオまたはMIDIを選択します。

2 Beat Detective ウインドウで、[小節|拍マーカー生成](Bar|Beat Marker Generation)を選択します。

3 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

4 [分解能](Resolution)を [小節](Bars)または [拍](Beats)に設定します。

5 [生成](Generate)をクリックします。

6 以下のいずれかを行います。

- ティック・ベースのデータを絶対時間に対してシフトさせるときは、セッション再アライン・ダイアログの [ティック位置を維持](Preserve Tick Position)を選択します。

または

- ティック・ベースのデータの絶対時間を維持するときは、セッション再アライン・ダイアログの [サンプル位置を維持](Preserve Sample Position)を選択します。これは、自由な演奏に拍子マップやテンポ・マップを追加するのに便利です。

7 [OK] をクリックします。

適切なビート・トリガーを得るためのヒント

以下のヒントを使ってビート・トリガーを点検してください。

- 選択範囲内の特定の部分に絞り込むには、タイムライン範囲と編集範囲のリンクを解除してから、タイムベース・ルーラーをドラッグして再生範囲を設定します。

・ビート・トリガーの太さを見て、オーディオデータにきちんと揃っているかどうか確認します。太いトリガーは小節線に、中ぐらいの太さのトリガーは拍に、細いトリガーはサブ拍に位置します。

・［トリガータイム表示］（Show Trigger Time）を選択して、トリガーの（仮定される）位置がデータと揃っているかどうかを確認します。間違ったトリガーは移動するか削除します。これは、以降のトリガーが不適切な位置に表示されるおそれがあるからです（580 ページの「ビート・トリガーを編集する」参照）。

・長い選択範囲を細かく分割しておくと扱いやすくなる場合があります。たとえば、8 〜 4 小節のセクションにすると、より速く良い結果が得られることがあります。

・オーディオ・モードと MIDI モードを切り替えても、ビート・トリガーは保存されます。これにより、MIDI トリガーを使ってオーディオを編集したり、MIDI とオーディオ・トラックの組み合わせからトリガーをまとめることができます（Pro Tools HD、Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用した Pro Tools LE のみ）

・複数のトラックにわたる選択範囲では、トラックごとに作業したり、コレクション・モード（Pro Tools HD、Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用した Pro Tools LE のみ）にした方が操作しやすい場合があります。592 ページの「ディテクション・モード（通常モード）とコレクション・モード」をお読みください。

⚠ *Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない場合、複数のトラックにわたって Beat Detective LE を使うことはできません 。複数のトラックに Beat Detective LE（Music Production Toolkit 2 オプションまたは Complete Production Toolkit オプションを使用していない）を適用したときは、一番上のトラックだけが編集されます。*

ビート・トリガーを編集する

Beat Detective はトランジエントを柔軟な方法で検出できますが、それでもビート・トリガーの削除や移動、手動による挿入が必要な場合があります。また、感度の設定を低くしても保持されるように、トリガーを昇格させることができます。

ビート・トリガーを削除する

音量の小さいデータを検出するよう［感度］（Sensitivity）スライダーを上げると、間違ったトリガー（ソースデータの実際の拍またはサブ拍を示していないトリガー）が表示されます。この場合、間違ったトリガーを選択し、手動で削除することができます。

ビート・トリガーを削除するには :

1 Beat Detective ウィンドウが開いた状態で、編集ウィンドウからグラバー・ツールを選択します。

2 削除したい間違ったトリガーを選択します。間違ったトリガーのトランジエントは、通常、他のトリガー・ポイントに比べてピーク値が低くなっており、サブ拍の間にあります。

ビート・トリガーを削除する

3 トリガーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して削除します。

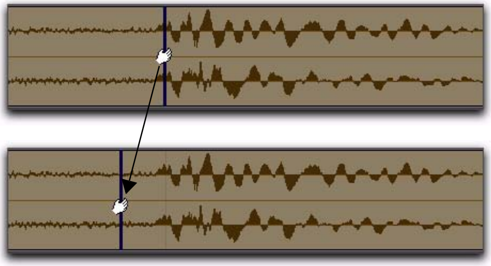
ビート・トリガーを移動する

トリガーの位置を調整して、トランジエントのアタックが入るようにしたり、拍から少し前後にずれている個々のトランジエントを補正することができます。

ビート・トリガーを移動するには：

1 Beat Detective ウィンドウが開いた状態で、編集ウィンドウからグラバー・ツールを選択します。

2 移動したいビート・トリガーを選択し、左右にドラッグします。



ビート・トリガーを移動する

ビート・トリガーを挿入する

重要な拍やサブ拍の音量が小さすぎて検出されない場合は、手動でビート・トリガーを挿入できます。

ビート・トリガーを挿入するには：

1 Beat Detective ウィンドウが開いた状態で、編集ウィンドウからグラバー・ツールを選択します。

2 選択範囲内の新規トリガーを挿入したい位置をクリックします。ビート・トリガーを挿入してから、左右にドラッグして位置を調節します（581 ページの「ビート・トリガーを移動する」参照）。

⚠ *既存のトリガーのすぐ近くでクリックすると、既存のトリガーが別の位置に移動します。*

ビート・トリガーを昇格させる

［感度］（Sensitivity）の値を下げても重要なビート・トリガーが表示されるよう、ビート・トリガーを「昇格させる」ことができます。これは、重要なビート・トリガーが表示される［感度］（Sensitivity）レベルでは、間違ったトリガーも選択範囲に多数表示されてしまう（削除していられないほど多い）場合に役立ちます。［感度］（Sensitivity）スライダーを下げると必要なトリガーが表示されなくなる場合は、必要なトリガーを事前に昇格させます。

ビート・トリガーを昇格させるには：

1 トランジエントが検出され、ビート・トリガーが表示されるまで［感度］（Sensitivity）スライダーを上げます。

2 昇格させるビート・トリガーを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

ビート・トリガーを昇格させる

3 必要に応じて手順 1-2 を繰り返し、他のビート・トリガーを昇格させます。

4 間違ったトリガーが表示されなくなるまで［感度］（Sensitivity）スライダーを下げます。

昇格させたビート・トリガーは、［感度］（Sensitivity）を 0% にしない限り表示されます。選択範囲のすべてのビート・トリガーを「降格」させて元に戻すには、［分析する］（Analyze）をクリックします。

ビート・トリガーの位置を指定し直す

ビート・トリガーは、適切な位置に正確に配置されている必要があります。検出したトランジエントが拍から少しずれていると、Beat Detective は、これを選択範囲内の他のトランジエントとともに不適切な位置に割り当てる場合があります。

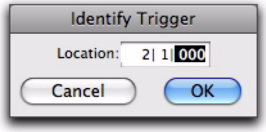
たとえば、ベース・トラックで強拍にくるはずの音を押さえるタイミングが早すぎると、Beat Detective はこの音の位置を強拍よりも少し前に指定します。この音が含まれるリージョンを分割して適合すると、不適切な位置に移動してしまいます。以降のリージョンも不適切な位置に移動します。

ビート・トリガーが適切な位置に割り当てられていない場合は、［トリガーの検出］（Identify Trigger）を使って位置を変更します。

ビート・トリガーのリズム位置を変更するには：

1 位置を変更するビート・トリガーをダブルクリックします。［トリガーの検出］（Identify Trigger）ダイアログが開きます。

2 ［トリガーの検出］（Identify Trigger）ダイアログでトリガーの正しい位置を入力し、[OK] をクリックします。



［トリガーの検出］ダイアログ

連続するビート・トリガー間を移動する

［次へスクロール］（Scroll Next）ボタンを使うと、選択しているビート・トリガーから次のビート・トリガーへ移動できます。前のビート・トリガーに移動するには、［次へスクロール］（Scroll Next）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。これは、連続するビート・トリガーをサンプル単位までズームして編集する場合に役立ちます。

Beat Detective を使って小節 | 拍マーカーを生成する

Beat Detective により正確にピーク・トランジエントが検出されビート・トリガーが生成されたら、トリガー・ポイントを小節 | 拍マーカーに変換することができます。Beat Detective によって生成された小節 | 拍マーカーからは、セッション全体に使えるテンポ・マップが作成されます。

テンポ・マップを生成すると、Beat Detective によって生成された小節 | 拍マーカーに他のオーディオや MIDI リージョンを合わせることができます。

セッションの既存のテンポ・マップやグルーブ・テンプレートにオーディオデータを合わせるには、データから小節 | 拍マーカーを生成しないようにします。代わりに Beat Detective でデータを分割し、適合します（585 ページの「Beat Detective を使ってリージョンを分割する」参照）。

単に演奏がずさんな部分を別のトラックに揃えるだけであれば、小節 | 拍マーカーを生成する必要はありません。

Beat Detective を使って小節 | 拍マーカーを生成するには：

1 編集範囲を選択します。

2 Beat Detective ウインドウで、小節 | 拍マーカー生成モードを選択します。

3 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

4 [分解能] (Resolution) を [小節] (Bars) または [拍]（Beats）に設定し、選択範囲のピーク・トランジェント（または MIDI ノート・オン）が実際に検知されるよう [検知]（Detection）を設定します（576 ページの「ビート・トリガーを生成する」参照）。

5 [生成]（Generate）をクリックします。

ビート・トリガーに基づき小節 | 拍マーカーが生成され、テンポ・ルーラーに表示されます。

小節の分解能で生成された小節 | 拍マーカー

拍の分解能で生成された小節 | 拍マーカー

サブ 拍を 使う

テンポは小節 | 拍マーカーから算出されます。グルーブやノリはサブ拍から算出されます。サブ拍とは、厳密なテンポ・グリッドからの 1 拍の何分の 1 かのずれのことで、これによってグルーブやノリが決まります。

選択範囲からグルーブを抽出するには、[検知]（Detection）の [分解能]（Resolution）を [サブ拍]（Sub-Beats）に設定します。これにより、小節 | 拍マーカーを生成した際に、各小節の内部のリズム（ある場合）が反映されます。これらの小節 | 拍マーカーを使って別のオーディオ・リージョンや MIDI トラックをクオンタイズし、Beat Detective によって生成された小節 | 拍マーカーに合わせることができます。

⚠ *スウィングのノリを示すサブ拍の小節 | 拍マーカーに合わせてリージョンまたは MIDI ノートをクオンタイズする場合は、必ず通常のクオンタイズ値を使います（[スウィング]（Swing）オプションはオフにします）。*

DigiGroove テンプレート

Beat Detective は、演奏の微妙なリズムの揺らぎを抽出して、これを DigiGroove テンプレートというグルーブ・テンプレートに保存することができます。DigiGroove は、グルーブ・クリップボードにローカルで保存するか、ディスクに保存することができます。

グルーブ・テンプレートを使って、特定の演奏のノリを以下に転送できます。

- [グルーブを適合]（Groove Conform）が使われている、選択したオーディオ・リージョン（589 ページの「グルーブ・コンフォーム」参照）。
- [グルーブ・クオンタイズ]（Groove Quantize）が使われている、選択した MIDI データ（836 ページの「グルーブ・クオンタイズ」参照）。

グルーブ・テンプレートは、実際の演奏から算出された「クオンタイズ・マップ」です。演奏ごとにリズムの特徴が分析され、グルーブ･テンプレートとして保存されます。Beat Detective は、指定したスレッショルドに基づいてオーディオの選択範囲のトランジエントのピークを分析し、四分音符あたり 960 の分解能による（ppq : parts per quarter note）テンプレートにリズムの関係をマップします。

DigiGroove テンプレートの作成時に、Beat Detective は演奏のダイナミクスも分析します。MIDI のベロシティ・データは MIDI トラックから抽出され、オーディオ・データのアクセントと

ピーク・レベルはベロシティ・データとしてグルーブ・テンプレートに組み入れられます。このベロシティ・データは、MIDI トラックに適用してダイナミクスを変更できます。

Beat Detective はオーディオ・トラックの信号の振幅を、リニア・スケールに基づいて MIDI ベロシティに変換します。例：

- 0 dBFS の信号は MIDI ベロシティ 127 に相当します。
- –6 dBFS の信号は MIDI ベロシティ 64 に相当します。
- –12 dBFS の信号は MIDI ベロシティ 32 に相当します。
- –48 dBFS の信号は MIDI ベロシティ 1 に相当します。

演奏のノリを保存するには、この情報をキャプチャーすることが重要です。これにより、ダイナミクスに乏しい MIDI トラックに活気を与えることができます。

Beat Detective は MIDI トラックの長さのデータだけをキャプチャーします。オーディオ・トラックの長さのデータはキャプチャーしません。

グルーブ・テンプレートを抽出するには：

1 編集ウインドウでオーディオまたはMIDIを選択します。最初か最後に強拍がくる小節が、丸ごと 1 つは含まれるように選択する必要があります。

グルーブ・テンプレートの抽出時には、キャプチャーする選択範囲に小節 | 拍マーカーが含まれないようにします。小節 | 拍マーカーが含まれていると、グルーブ・テンプレートの精度が低下します。

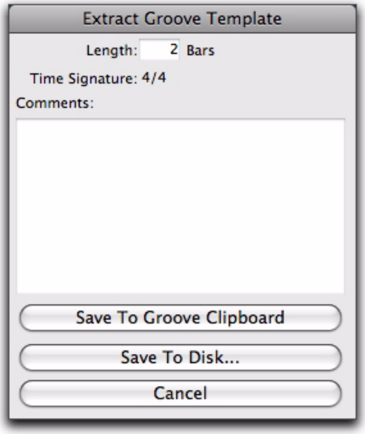
2 Beat Detective ウィンドウで、[グルーブ・テンプレートを抽出]（Groove Template Extraction）を選択します。

3 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

4 選択範囲内のピーク・トランジエント（または MIDI ノート・オン）が正確に検知されるよう検知オプションの設定を行ないます（576 ページの「ビート・トリガーを生成する」参照）。

5 [抽出]（Extract）をクリックします。

6 [グルーブ・テンプレートを抽出する]（Extract Groove Templat）ダイアログで、グルーブについてのコメントを入力します。コメントとして保存できる文字数は、最大 255 文字です。Beat Detective ウィンドウの [情報を表示する]（Show Info）ボタンをクリックすると、コメントを表示できます。



[グルーブ・テンプレートを抽出する] ダイアログ

7 以下のいずれかを行います。

- テンプレート・ファイルからディスクへの書き込みを行わず、抽出したテンプレートを現在のセッションで使うために保存するには、[グルーブクリップボードに保存]（Save To Groove Clipboard）をクリックします。（セッションを閉じるとこのテンプレートは失われます）。

- 抽出したテンプレートをディスクに保存して、別のセッションで使ったり他の Pro Tools ユーザーと共有するには、［ディスクに保存］（Save To Disk）を使用します。テンプレートの名前を入力し、［保存］（Save）をクリックします。（DigiGroove テンプレートのファイルとフォルダの保存場所を変更しないでください。変更するとセッションで使えなくなります)。
- ［キャンセル］（Cancel）をクリックして、テンプレートを保存せずにダイアログを閉じます。

DigiGroove テンプレートの整理には、フォルダとサブディレクトリを使います。これらは必ず C:¥Program Files¥Digidesign¥Pro Tools¥Grooves（Windows）またはアプリケーション/Digidesign/Pro Tools/Grooves（Mac）に保存してください。グルーブ・テンプレートを他の場所に保存すると、グルーブ・クオンタイズと Beat Detective のどちらにも使えなくなります。

スウィングのノリのあるグルーブ・テンプレートを生成する

選択範囲のオーディオが 8 分音符のグルーブで激しくスウィングしている場合、このスウィングのノリを指定するには、［次を含む］（Contains）オプションに 8 分音符を選択します。選択範囲のオーディオが比較的ストレートな 8 分音符であれば、［次を含む］（Contains）に 16 分音符を選択します。これにより、生成された DigiGroove テンプレートをより広範に適用できます。グルーブのベースとなるのはスウィングしていない 8 分音符のデータですが、16 分音符を含むデータにテンプレートを適用する必要のある場合もあります。テンプレートの精度が 8 分音符までで、適合するデータには 16 分音符がある場合は、隣り合う 16 分音符が同じ 8 分音符の位置にマップされます。

グルーブを推定する

Beat Detective は幅広いデータからテンポ・データを抽出できますが、これを後押しするのが強力なグルーブ推定ロジックです。ピーク・トランジエントが検出されなくても、グルーブ推定によってグルーブ・テンプレートにビート・トリガーが自動生成されます。たとえば、3 拍目にドラム・ループのヒットがない場合、ピーク・トランジエントは検出されず、ビート・トリガーも生成されません。Beat Detective は選択範囲内の他のビート・トリガーから推定し、グルーブ・テンプレートに 3 拍目のトリガーを作成します。

また、推定されたトリガーでは、検出されたピーク・トランジエントから生成されたトリガーのノリが保持されます。たとえば、1 小節のキック・ドラムに 3 つのビート・トリガーが検出され、いずれも拍から 20 ティックだけ前ノリになっている場合、推定されるビート・トリガーも拍から 20 ティック手前にマップされます。

Beat Detective を使ってリージョンを分割する

（オーディオのみ）

ビート・トリガーが選択範囲に表示されたら、トリガーを使用し、新規リージョンの最初と最後を指定することができます。新規リージョンは、自動的に分割されます。新規リージョンは、後からセッションの既存のテンポ・マップまたはグルーブ・テンプレートに適合することができます。

テンポに影響を与えずに選択範囲のタイミングを消去するには、必ず先に小節|拍マーカーを生成してテンポを計算します（576 ページの「Beat Detective でテンポを計算する」参照)。

Beat Detective を使ってリージョンを分割するには：

1 編集ウインドウでオーディオを選択します。

2 Beat Detective ウィンドウで、[リージョンとして分割](Region Separation) モードを選択します。

3 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

4 選択範囲内のピーク・トランジエントが正確に検知されるよう検知オプションの設定を行ないます（576 ページの「ビート・トリガーを生成する」参照）。

5 [分割]（Separate）をクリックします。

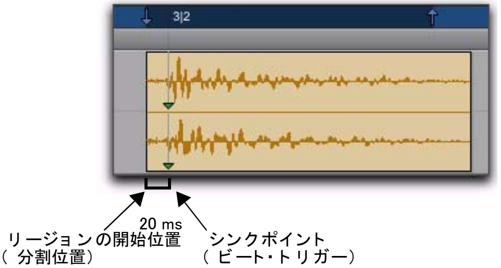
リージョンは、検出されたビート・トリガーに基づき分割されます。

トリガー・パッド

リージョンを分割する際、Beat Detective ウィンドウにはトリガー・パッドと呼ばれるオプションが表示されます。

[リージョンを分割] モードの [検知] 設定

このフィールドに値（0-50 ms）を入力して、リージョンの最初に余裕を持たせます。リージョンの最初には、ビート・トリガー（トランジエント）との関係に応じて分割位置が配置されます。これが、リージョンの最初とリージョンのシンクポイントの間の長さとなり、その結果、データのアタック部分が損なわれず残ります。



20 ms のトリガー・パッドを加えて分割したリージョン

分割したリージョンを適合する際、リージョンのシンクポイント（リージョンの開始位置ではなく）により、リージョンが置かれる位置が決定されます。

リージョンのシンクポイントについて詳しくは、758 ページの「シンクポイント」をお読みください。

複数のトラックを分割する

（ProTools HD、Music Production Toolkit 2 または Complete Production Toolkit を使用した ProTools LE のみ）

ビート・トリガーを使って、1 つまたは複数のトラックを分割することができます。

Music Production Toolkit 2 オプションを使用していない場合、複数のトラックにわたって Beat Detective LE を使うことはできません。複数のトラックに Beat Detective LE（Music Production Toolkit 2 を使用していない）を適用したときは、一番上のトラックだけが編集されます。

以下の例では、5/4 の 2 小節分のドラム・ループが選択されています。キック、スネア、ハイ・ハット、オーバーヘッド・マイクは別々のトラックに録音されています。

検知セクションの分解能（Resolution）を小節（Beats）にしてキックを分析すると、Beat Detective は 1 拍目と 4 拍目のトランジエントにビート・トリガーを配置します（図 29 参照）。

図 29. キックのトラック

選択範囲をスネア、ハイ・ハット、オーバーヘッド・マイクのトラックに拡張し、分割を実行すると、キックのビート・トリガーをもとに各ドラム・トラックのリージョンが同じ位置で分割されます（図 30 参照）。

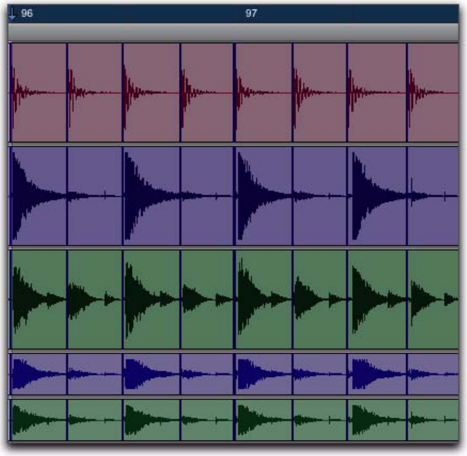


図 30. キック、スネア、ハイ・ハット、オーバーヘッド・マイクの各トラック

分割したリージョンは、1 つのグループとしてコンフォームできます。

複数のトラックを扱う際には、コレクション・モード（ProTools HD、Music Production Toolkit 2 または Complete Production Toolkit を使用した ProTools LE のみ）を使うこともできます。コレクション・モードでは、各トラックのトリガーを別々に分析することができ、必要に応じてトラック独自のトリガーを全体に適用することもできます。詳しくは、592 ページの「ディテクション・モード（通常モード）とコレクション・モード」をお読みください。

Beat Detective を使ってリージョンを適合する

（オーディオのみ）

Beat Detective でリージョンを分割したら、以下の 2 つのモードのどちらかを使ってリージョンを適合することができます。

標準（Standard）セッションの現在のテンポ・マップ（グリッド）を使います。

グルーブ（Groove）グルーブ・テンプレートを使います。

Beat Detective によって分割されたかどうかに関係なく、選択したリージョンはどれも適合されます。ただし、Beat Detective で正常にリージョンを適合するには、セッションの小節や拍に揃えるデータの始まりにリージョンの開始位置が対応している必要があります。リージョンを手動で分割またはトリムしたのではなく、Beat Detective で分割したのであれば、通常は上記のことは問題になりません。

標準コンフォーム

これは、[リージョン]（Region）>[グリッドにクオンタイズ]（Quantize to Grid）コマンドを使用するのに似ていますが、1 つ重要な相違点があります。Beat Detective は、ストレートやスウィングなどリージョンのノリに関わらず、1 つの操作ですべてのリージョンの位置を調整することができます。

Beat Detective の [標準] コンフォーム・オプション

[標準] コンフォームを使ってリージョンを適合するには：

1 Beat Detective ウィンドウで、[リージョンをコンフォーム](Region Conform) モードを選択します。

2 [標準] (Standard) が選択されていることを確認します。

3 編集ウィンドウで、適合する分割リージョンを選択します。選択範囲の最初と最後はビートと完全に一致している必要があります。

4 Beat Detective ウィンドウで、574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って選択範囲を指定するか再度キャプチャーします。

5 リージョンがグリッド（テンポ・マップ）に適合される程度を指定するには、[強さ]（Strength）オプションを選択し、スライダーを使用するか値を入力してパーセンテージ値を設定します。

- パーセンテージ値が低いと、リージョンの元のノリが残されます。
- パーセンテージ値が高いと、リージョンがテンポ・マップに更に接近して合わせせられ、100% になるとテンポ・マップに正確に合わせられます。

元のノリを維持しながらタイトにするには、[強さ] オプションを 85–88% に設定します。

6 どのリージョンが適合されるかを指定するには、[指定範囲内]（Exclude Within）オプションを選択し、スライダーを使用するか値を入力してパーセンテージ値を設定します。

- パーセンテージ値が低いと、グリッドから離れたリージョンが適合され、グリッドに近いリージョンは適合されません。
- パーセンテージ値が高いと、グリッドに近いリージョンとグリッドから遠いリージョンのどちらも適合されます。

元のノリを維持しながらタイトにするには、[指定範囲内] オプションを 10–15% に設定します。

7 適合されたリージョンにスウィングのノリを加えるには、[スイング]（Swing）オプション、および、スウィングが 8 分音符または 16 分音符のどちらに基づくかを選択してから、スライダーを使うか値を入力してパーセンテージ値を指定します。

- パーセンテージ値を低くするとスウィング感が弱まり、0% ではまったくスウィングしなくなります。
- パーセンテージ値を高くするとスウィング感が強まり、100% では三連符による実際のスウィングになります。

- パーセンテージ値が 100-150 の間の場合、リージョンが三連符のスウィングのノリを越えて次の 16 分音符の境界へと移動します ([スウィング] (Swing) ノート値が 8 分音符に設定されている場合)。

選択範囲を分割する前に Beat Detective でサブ拍をしっかりとキャプチャーできていれば、[スウィング] (Swing) オプションを使ったコンフォームによって、「ストレートな」グルーブをスウィングするグルーブに変えることができます。また、スウィングのノリのあるグルーブ・テンプレートはインポートすることもできます(589 ページの「グルーブ・コンフォーム」参照)。

8 [適合] (Conform) ボタンをクリックすると、選択範囲のすべてのリージョンが自動的に適合されます。

Beat Detective を使って適合されたリージョン

9 トランスポート・ウィンドウの [再生] をクリックし、新たに適合されたリージョンを試聴します。

10 以下のいずれかを行います。

- 必要に応じて、[編集] (Edit) >[取り消し] (Undo) を選択し、手順 4-8 を繰り返して別のコンフォーム設定を行います。

または

- 必要な場合は [編集スムージング] (Edit Smoothing) を適用します(590 ページの「編集スムージング」参照)。

グルーブ・コンフォーム

セッションのテンポ・マップに基づくグリッドを使用する代わりに、[グルーブを適合] では、グルーブ・テンプレートに基づくグリッドまたは DigiGroove を使用します。DigiGroove は、キャプチャーした楽曲の一部のノリを選択したオーディオ・リージョンに適用するのに使用することができます。DigiGroove テンプレートの作成方法については、583 ページの「DigiGroove テンプレート」をお読みください。

[グルーブを適合] を使ってリージョンを適合するには:

1 Beat Detective ウィンドウで、[リージョンをコンフォーム](Region Conform) を選択します。

2 [グルーブ](Groove) を選択します。

Beat Detective の [グルーブをコンフォーム] オプション

3 編集ウィンドウで、適合する分割リージョンを選択します。選択範囲の最初と最後はビートと完全に一致している必要があります。

4 Beat Detective ウィンドウで、574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って選択範囲を指定するか再度キャプチャーします。

グルーブ・コンフォームを使用する際には、キャプチャーする選択範囲に小節 | 拍マーカーが含まれないようにします。小節 | 拍マーカーが含まれていると、グルーブ・テンプレートの精度が低下します。

5 グルーブ・テンプレート・ポップアップメニューから、グルーブ・クリップボードまたは保存されているグルーブ・テンプレートを選択します（グルーブ・テンプレートの作成方法については、-583 ページの「DigiGroove テンプレート」をお読みください）。

6 選択したテンプレートに関するコメントを見るには、[情報を表示](Show Info) をクリックします。

7 リージョンがグルーブ・テンプレートに適合される程度を指定するには、[タイミング](Timing) オプションを選択し、スライダーを使用するか値を入力してパーセンテージ値を設定します。

- パーセンテージ値が低いと、リージョンの元のノリが残されます。
- パーセンテージ値が高いと、リージョンがグルーブ・テンプレート・グリッドに更に接近して合わせられ、100% になるとテンプレート・グリッドに正確に合わせられます。
- スライダーが 200% に設定されている場合、元のリージョンと参照されるテンプレート・イベントの間隔の 2 倍分の位置へとリージョンが移動します。

たとえば、ノートが小節 1|1|060（16 分音符）で再生され、対応するテンプレート・イベントが 1|1|073 である場合、スライダー値が 100% であるとノートが 1|1|073 にシフトし、スライダー値が 200% であるとノートが 1|1|086 にシフトします。

8 グルーブ・テンプレートを適用する前にデータをコンフォームするときは、[標準コンフォームを使ってプリプロセス] オプションを選択します。

このオプションが有効の場合、Beat Detective は、グルーブ・テンプレートを適用する前に、リージョンを現在の [適合] スタンダード設定に適合させます。動作が正確ではないデータの場合、グルーブ・テンプレートが適用される前に、動作が適切な小節、拍、サブ拍に正確にマップされるよう確認することで、[標準コンフォームを使ってプリプロセス] によりさらによい結果が生み出されます。このオプションをいつ使用するのが適切であるかについては、試行錯誤してみるのが一番です。

激しくスウィングするグルーブ・テンプレートにオーディオの一部を適合させる際には、多くの場合、[標準コンフォームを使ってプリプロセス]（Pre-Process using Standard Conform）をオンにしておくとよりよい結果が得られます。

9 [適合]（Conform）ボタンをクリックすると、選択範囲のすべてのリージョンが自動的に適合されます。

10 トランスポート・ウィンドウの [再生] をクリックし、新たに適合されたリージョンを試聴します。

11 以下のいずれかを行います。

- 必要に応じて、[編集]（Edit）>[取り消し]（Undo）を選択し、手順 4-9 を繰り返してグルーブ・テンプレートまたはグルーブ・コンフォームの設定を変更します。

または

- 必要な場合は [編集スムージング]（Edit Smoothing）を適用します（590 ページの「編集スムージング」参照）。

編集スムージング

（オーディオのみ）

リージョンが適合されると、リージョンの間に隙間ができることがあります。この隙間は、再生時に不自然に聞こえる原因となります。

Beat Detective の [スムージング] オプション

Beat Detective は、自動的にリージョン間の隙間を埋め、必要に応じてクロスフェードを追加することができます。この［編集スムージング］（Edit Smoothing）オプションは、適合したリージョンに使ったり、トリムやクロスフェードが必要なリージョンが多数あるトラック（効果音トラックなど）に使うことができます。リージョン編集のスムージングを自動化したこのプロセスによって、面倒な編集作業に費やす時間を大幅に減らすことができます。

適合したリージョンに編集スムージングを使用するには：

1 Beat Detective ウィンドウで、［編集スムージング］（Edit Smoothing）モードを選択します。

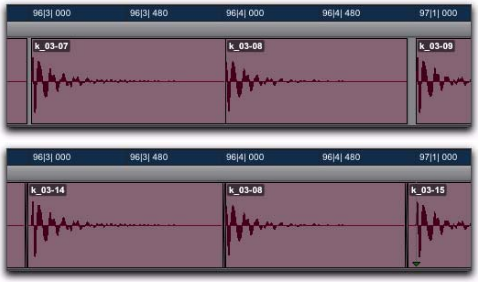
2［スムージング］（Smoothing）オプションを選択します。

隙間を埋める（Fill Gaps）リージョンの最後をトリムし、リージョン間の隙間が埋まるようにします。

隙間を埋めてクロスフェード（Fill And Crossfade）リージョンの最後をトリムし、各リージョンの開始位置の前に直接プリ・フェード（ms単位）を自動的に追加します。

3 編集ウィンドウで、スムージングの対象とする、適合したオーディオ・リージョンの範囲を選択します。選択範囲の最初と最後はビートと完全に一致している必要があります。

4 スムージング・ボタンをクリックし、選択したリージョンの編集をスムージングします。



［編集スムージング］によるリージョンの変化

5 トランスポート・ウィンドウの［再生］をクリックし、結果を試聴します。

6 必要に応じて、［編集］（Edit）>［取り消し］（Undo）を選択し、手順 2-5 を繰り返してクロスフェードの長さを変えてみます。

編集スムージングが作成するシンクポイント

Beat Detective を使ったスムージング編集後、シンクポイント（データの開始位置に対応する）が適合されたリージョンに対して自動的に作成されます。これにより、後でリージョンを別のテンポ・マップやグルーブ・テンプレートに適合させたり、異なるコンフォーム設定を行うことが可能になります。ただし、シンクポイントは必要な場合にしか作成されません。［リージョンのコンフォーム］（Region Conform）によってリージョン間に隙間ができた場合、［編集スムージング］（Edit Smoothing）モードの［隙間を埋める］（Fill Gaps）を実行するとリージョンがトリムされて隙間が埋められ、各リージョンの元の開始位置にシンクポイントが作成されます。リージョン間に隙間がない場合は、［編集スムージング］（Edit Smoothing）によってシンクポイントが作成されることはありません。

リージョンのシンクポイントについて詳しくは、758 ページの「シンクポイント」をお読みください。

スムージング編集後リージョンを統合する

Beat Detective を使って分割、適合、スムージングを行うと、トラックに多数のリージョンとクロスフェードが生じます。複数のトラックを使って作業を行っている場合、こういった編集が集中すると、システム・パフォーマンスに問題が生じることもあります。

パフォーマンスを問題としない場合は、リージョンの［グループ］（Group）コマンドを使うとリージョンの編集や操作が楽になります。これは、ティック・ベースのオーディオ・トラックでテンポを変更する場合など、Beat Detective によってスライスされたビートをアレンジする際に便利です。リージョン・グループについて詳しくは、773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

Beat Detective で納得のいく結果が得られたら、［統合］（Consolidate）コマンドでトラックを固定しておくことをお勧めします。［統合］（Consolidate）によって、選択したすべてのリージョンが連なった単一のオーディオ・ファイルが作成されるので、セッションの編集密度が低くなります。527 ページの「［統合］コマンド」参照。

複数のトラックにわたる広い選択範囲を統合する前には、RAM の容量が十分にあることを確認してください。572 ページの「Beat Detective の RAM 必要条件」参照。

ディテクション・モード（通常モード）とコレクション・モード

（ProTools HD、Music Production Toolkit 2 または Complete Production Toolkit を使用した ProTools LE のみ）

複数のトラックを分析するときは、検知するための設定がすべて同じだと、正しく分析するのが難しい場合があります。Beat Detective のコレクション・モードでは、検知するための設定が異なるトラックから収集したビート・トリガーを使って、小節｜拍マーカーや DigiGroove テンプレートを生成したり、リージョンを分割することができます。あるトラックで作成したビート・トリガーを別のトラックに適用できるのは、コレクション・モードだけです。

トラックを別々に分析してビート・トリガーを選択するこの方法は、間違ったトリガーを手作業で削除、挿入、調整するよりも効率的な場合が多いです。

Beat Detective LE は、Complete Production Toolkit オプションまたは Music Production Toolkit 2 オプションを使用していないとコレクション・モードを使用できません。

ドラム・トラックとコレクション・モード

キック、スネア、ハイ・ハット、オーバーヘッド・マイクのドラム・トラックがあるとします。ハイ・ハット（オーバーヘッド・マイクのトラック）に反応するくらい感度を上げて複数のトラックを分析すると、間違ったトリガーが多数できてしまいます。

一方、オーバーヘッド・マイクのトラックだけを分析すると、ビート・トリガーが他のトラックよりも少し遅れます（サウンドがオーバーヘッド・マイクに届くのに時間がかかるため）。このまま選択範囲を他のドラム・トラックに拡張して分割しても、キック、スネア、タムのリージョンを正しく分割することはできません（図 31 参照）。

図 31. オーバーヘッド・マイクのビート・トリガーは遅れる

コレクション・モードを使用すると、トラックごとに適切なトリガーが得られるように、それぞれ別の設定で分析することができます。各トラックのトリガーは、すべてコレクションに追加することができます。また、独自のトリガーだけを選択

することもできます。このトリガーのコレクションを使用して、小節|拍マーカーや DigiGroove テンプレートの生成、リージョンの分割を行います。

コレクション・モードを使用する

コレクション・モードは、小節|拍マーカー生成（Bar|Beat Marker Generation）、グルーブ・テンプレート抽出（Groove Template Extraction）、リージョンとして分割（Region Separation）（オーディオのみ）の各モードで使用できます。コレクション・モードは Beat Detective の検知セクションで選択します。

Beat Detective のコレクション・モード・オプション

コレクション・モードを使用するには：

1 編集ウインドウでオーディオの一部または 1 つのトラックを選択します。選択範囲の最初と最後はビートと完全に一致している必要があります。

2 Beat Detective ウインドウで、以下のいずれかのモードを選択します。

- 小節|拍マーカーを生成（Bar|Beat Marker Generation）
- グルーブ・テンプレート抽出（Groove Template Extraction）
- リージョンとして分割（Region Separation、オーディオのみ）

3 574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」に従って、選択範囲を指定またはキャプチャーします。

4 選択範囲内のピーク・トランジエントが正確に検知されるよう検知オプションの設定を行ないます（576 ページの「ビート・トリガーを生成する」参照）。

5 [検知]ポップアップメニューから[コレクション]（Collection）を選択します。

6 検知セクションで、[すべて追加]（Add All）をクリックし、すべてのビート・トリガーをコレクションに追加します。

7 [検知]ポップアップメニューから、[通常]（Normal）を選択し、検知したい次のトラックへ選択範囲を移動します。選択範囲が常に一定になるよう注意してください。

Start+P（Windows）または Control+P（Mac）を押すと選択範囲が上に、Start+セミコロン（Windows）または Control+セミコロン（Mac）を押すと選択範囲が下に移動します。

コマンド・キーボード・フォーカスをオンにしているときは、P を押すと選択範囲が上に、セミコロン（;）を押すと選択範囲が下に移動します。Shift キーを押しながら以上の操作を行なうと、選択範囲が追加されます。

8 選択範囲内のピーク・トランジエントが正確に検知されるよう検知オプションの設定を行ないます（576 ページの「ビート・トリガーを生成する」参照）。

9 もう一度[コレクション]（Collection）を選択します。

10 以下のいずれかを行います。

- 検知セクションの[独自のトリガーを追加]（Add Unique Triggers）をクリックして、独自のトリガーだけをコレクションに追加します。独自のトリガーだけを追加すると、Pro Tools はすでに他のトラックから集めたトリガーに近いトリガーを探します。すでにトリガーが存在しているところでは、新たに検知したトリガーが破棄されます。
- [すべてを追加]（Add All）をクリックして、すべてのトリガーをコレクションに追加します。

・［すべてをクリア］（Clear All）をクリックして、すべてのトリガーをコレクションからクリアします。

コレクションに追加したトリガーのセットは、それぞれ別の色で表示されます。マイクの信号漏れなどにより、コレクション内でトリガーが接近しすぎているときは、早い方のトリガーだけが追加されます（594 ページの図 32 参照）。

11 分析するトラックごとに手順 7-10 を繰り返します。

コレクション・モードで保存したビート・トリガーは、セッションと共に保存されます。従って、セッションを改めて開いたときは、以前のコレクションのデータが残っています。

12 必要なビート・トリガーをコレクションに追加したら、このコレクションを使って小節|拍マーカーやグルーブ・テンプレートの生成、リージョンの分割を行うことができます。ただし、これらの操作はコレクション・モードのセクション（トリガーが複数の色で表示されている）で行う必要があります。

複数のトラックにわたってリージョンを分割するときは、すべてのトラックが含まれるように選択範囲を拡張してください。

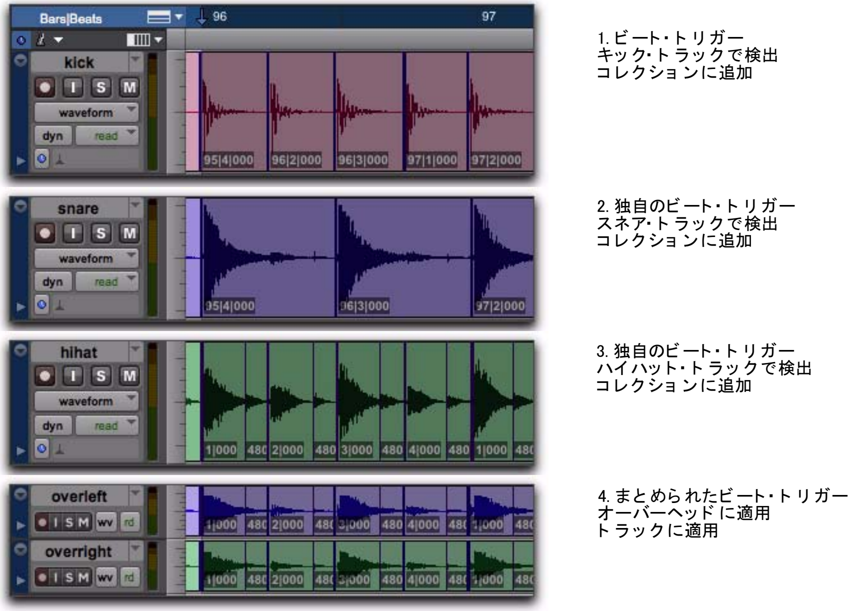


図 32. キック、スネア、ハイ・ハット各トラック独自のビート・トリガーを生成し、そののコレクションを適用したオーバーヘッド・マイク・トラック

第 VI 部： MIDI

第 29 章 : MIDI の編集

Pro Tools では、パワフルな MIDI 編集ツールを使用できます。編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ（第 30 章の「MIDI エディタ」参照）、楽譜エディタ・ウィンドウ（第 31 章の「楽譜エディタ」参照）ではペンシル、トリム、グラバーの各ツールを使って、MIDI ノートおよびコントローラー・イベントを個別に作成し編集することができます。

数々のイベント操作（クオンタイズ、トランスポーズ、ベロシティ変更、デュレーション変更など）を使用し、MIDI ノートのグループの音程、タイミング、ダイナミクス、フレージングをディストラクティブに変換することができます（第 39 章の「イベント操作」参照）。

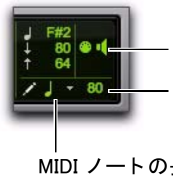
また、リアルタイム・プロパティを使用し、再生中または再生後に MIDI をノンディストラクティブに変更することもできます（626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」参照）。

Pro Tools では、MIDI 編集に対し最適化された数々のズーム・ツールおよび表示ツールを使用することもできます。

MIDI およびオーディオ両方のリージョンに特化した編集について、詳しくは第 25 章の「リージョンと選択範囲を編集する」をお読みください。

MIDI の編集オプション

Pro Tools には、MIDI 編集の作用を決めるオプションがいくつかあります。これらのオプションは、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウで選択できます。ただし、これらのオプションが選択できるは、少なくとも 1 つの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックが Pro Tools セッションにあるときです。



編集ウィンドウの MIDI 編集コントロール

編集中に MIDI ノートを再生

[編集中に MIDI ノートを再生] オプションをオンにすると、MIDI ノートを編集したときに音が鳴ります（MIDI ノート・オン・メッセージが送信されます）。

MIDI ノートの長さ

[MIDI ノートの長さ] 設定では、手動で挿入するノートのデフォルトの長さを設定できます。編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでは、MIDI ノートの長さを別々に設定できます。

[MIDI ノートの長さ] を設定するには：

1 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウの [MIDI ノートの長さ] 設定をクリックします。

2 [MIDI ノートの長さ] を選択します。(たとえば、ペンシル・ツールで四分音符を挿入したいときは [4 分音符] を選択します。)

編集ウィンドウで MIDI ノートの長さを選択する

選択した MIDI ノートの長さが表示されます。

MIDI ノートの長さ、4 分音符を選択

3 付点音符または三連符にするときは、以下のいずれかを行います。

- 選択した MIDI ノートの長さに付点をつけるときは、[MIDI ノートの長さ] 設定をクリックし、[付点] を選択します。

  または

- 選択した MIDI ノートの長さを三連符にするときは、[MIDI ノートの長さ] 設定をクリックし、[3 連符] を選択します。

グリッドに従う

[MIDI ノートの長さ] を選択したグリッド値にしたい場合は、[グリッドに従う](Follow Grid) オプションを選択します。[グリッドに従う] を中止するときは、[MIDI ノートの長さ] 設定で音符を選択します。

MIDI ノート のベロシティ

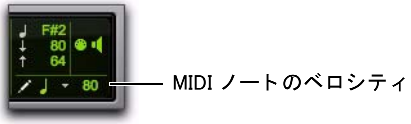
[MIDI ノートのベロシティ] の設定は、手動で挿入するノートのベロシティのデフォルト値を決めます。編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでは、MIDI ノートのベロシティを別々に設定できます。

MIDI ノートのベロシティを設定するには、以下のいずれかを行います。

- 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウの [MIDI ノートのベロシティ] 設定をクリックし、上下にドラッグします。

  または

- 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウの [MIDI ノートのベロシティ] 設定をクリックし、数値をタイプして Enter を押します。



MIDI ノートのベロシティ

MIDI 編集のミ ラーリング

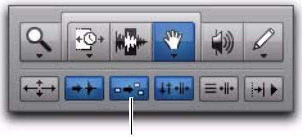
[MIDI 編集のミラーリング] をオンにすると、MIDI リージョンに対する編集が同じ MIDI リージョンのコピーすべてに適用されます。この機能は、ループした MIDI リージョンを編集するときに特に便利です。

[MIDI 編集のミラーリング] をオンにするには、以下のいずれかを行います。

- [オプション](Options)>[MIDI 編集をミラーリング](Mirror MIDI Editing) を選択します。

  または

- 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウで [MIDI 編集をミラーリング] ボタンをオンにします。



編集ウィンドウの [MIDI 編集をミラーリング] ボタン

[MIDI 編集をミラーリング] モードでは、編集を行うごとに [MIDI 編集をミラーリング] ボタンが赤色に点滅し、その編集が複数のリージョンに適用されたことを示します。

[MIDI 編集のミラーリング] をオフにするには、以下のいずれかを行います。

• [オプション]（Options）>[MIDI 編集をミラーリング]（Mirror MIDI Editing）の選択を解除します。

または

• 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウで [MIDI 編集をミラーリング] ボタンをオフにします。

⚠ *[MIDI 編集をミラーリング] モードをオフにして、ループしたリージョンのノートを編集すると、ループがフラットになります。また、リージョン・グループを編集するとリージョン・グループが分割されます。*

グリッド の単位を 設定する

ペンシル・ツールを使って MIDI ノートを挿入する際、グリッドの単位により、各ノートの長さや他の特性がペンシル・ツールの形状（600 ページの「ペンシル・ツール」参照）に基づき決まります。編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでは、グリッド値を別々に設定できます。

MIDI 編集のグリッドの単位を設定するには :

1 グリッドの単位セレクタをクリックし、小節 | 拍を選択します。[メインタイムスケールに従う]（Follow Main Time Scale）が選択されている場合は、メインタイムスケールを小節 | 拍にするだけです（692 ページの「メイン・タイムスケールを設定する」参照)。

2 もう一度グリッドの単位セレクタをクリックし、音符（4 分、8 分、または 16 分）を選択します。

編集ウィンドウでグリッドの単位を選択する

3 付点音符または三連符にするときは、以下のいずれかを行います。

- グリッドの単位を付点音符にするときは、もう一度グリッドの単位セレクタをクリックし、[付点] を選択します。

または

- グリッドの単位を三連符にするときは、もう一度グリッドの単位セレクタをクリックし、[3 連符] を選択します。

4 デフォルト設定のセッションの拍子およびテンポを確認します（365 ページの「セッションの拍子を設定する」および 366 ページの「セッションのテンポを設定する」参照）。

グリッド・モードについて、詳しくは 464 ページの「グリッド」をお読みください。

編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウにグリッド線を表示（または非表示）するには：

- グリッド・ボタンを選択（または選択解除）します。

編集ウィンドウで選択されたグリッド・ボタン

ペンシル・ツール

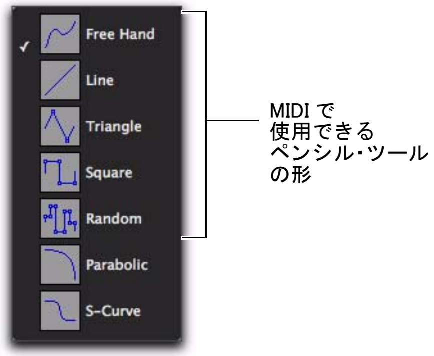
ペンシル・ツールは、MIDI データの作成や編集に便利です。ペンシル・ツールの最初の 5 つの形（フリーハンド、直線、三角形、正方形、ランダム）によって、様々な長さや強さのノートが入力できます。（編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでは、ノートのベロシティはペンシル・ツールの形によって決まります。）ペンシル・ツールの形は、ボリュームには直線、パンには三角形、ピッチ・ベンドにはフリーハンド、ベロシティには正方形やランダムなど、編集する MIDI コントロール・データの種類によって適したものを選択します。

［放物線］および［S カーブ］のペンシルの形は、テンポ・エディタでのテンポ・イベントの描画に使用します。704 ページの「テンポ・イベントを描く」参照。

ペンシル・ツールの形を選択するには：

1 ツールバーのペンシル・ツール・アイコンをクリックし、ペンシル・ツールの形ポップアップメニューを表示します。

2 ペンシル・ツールの形を選択します。



ペンシル・ツールの形ポップアップメニュー

フリーハンド

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの編集ウィンドウのノート・ビュー、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでフリーハンドを使用すると、1 つの MIDI ノートを挿入することができます。ノートの音程、位置、長さは、マウスを使ってトラック上をクリックして決定します。

MIDI ベロシティまたは連続コントローラー・データを編集する際、フリーハンドを使用すると、マウスの動きに合わせて自由に描画することができます。形は、MIDI 設定の［コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能］に従って再描画されます。

直線

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの編集ウィンドウのノート・ビュー、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウで直線を使用すると、一定の音程の MIDI ノートを挿入することができます。ノートのベロシティは、MIDI 設定の［ノートオンベロシティのデフォルト値］で設定できます。挿入するノートの長さと間隔は、現在のグリッド値と［MIDI ノートの長さ］設定により決まります。

MIDI ベロシティまたは連続コントローラー・データを編集する際、直線を使用すると、マウス・ドラッグで直線を描画することができます。MIDI コントローラー値は、MIDI 初期設定ページの [コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] に従って変化します。

三角形

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの編集ウィンドウのノート・ビュー、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウで三角形を使用すると、一定の音程の MIDI ノートを挿入することができます。ノートのベロシティは、三角形の形状に従って MIDI 設定の [ノートオンベロシティのデフォルト値] での設定値と 127 の間で振動します。挿入するノートの長さと間隔は、現在のグリッド値と [MIDI ノートの長さ] 設定により決まります。

MIDI ベロシティまたは連続コントローラー・データを編集する際、三角形を使用すると、現在のグリッドの単位に従って方向を変化させる三角形を描画することができます。MIDI コントローラー値は、MIDI 初期設定ページの [コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] に従って変化します。

正方形

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの編集ウィンドウのノート・ビュー、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウで正方形を使用すると、一定の音程の MIDI ノートを挿入することができます。ノートのベロシティは、MIDI 設定の [ノートオンベロシティのデフォルト値] での設定値と 127 の間を交互に変化します。

MIDI ベロシティまたは連続コントローラー・データを編集する際、正方形を使用すると、現在のグリッドの単位に従ったレートで繰り返す正方形を描画することができます。

ランダム

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの編集ウィンドウのノート・ビュー、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでランダムを使用すると、一定の音程の MIDI ノートを挿入することができます。ノートのベロシティは、MIDI 設定の [ノートオンベロシティのデフォルト値] での設定値と 127 の間の範囲内でランダムに変化します。

MIDI ベロシティまたは連続コントローラー・データを編集する際、ランダムを使用すると、現在のグリッドの単位に従ったレートで変化するランダム値を描画することができます。

MIDI ノートを挿入する

録音、ステップ録音、Pro Tools への MIDI のインポートに加え、ペンシル・ツールを使って MIDI ノートを手動で挿入することもできます。

ペンシル・ツールを使って MIDI ノートまたは他の MIDI データを挿入すると、最も近い小節線上に MIDI 境界が作成されます。

編集ウィンドウのトラックへ MIDI ノートを挿入するには :

1 編集ウインドウで、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューにします。

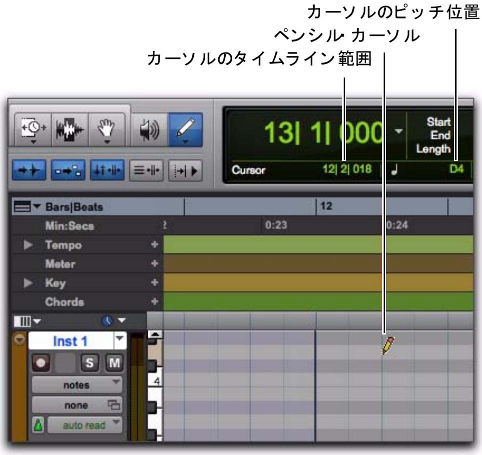
2 ペンシル・ツールを選択し、[フリーハンド] (Free Hand) に設定されていることを確認します。ノート・ビューの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのプレイリスト部分にマウスオーバーすると、カーソルがペンシル・ツールに変化します。

3 拍の上に四分音符を挿入するときは、以下を行います。

- メイン・タイムスケールを小節 | 拍に設定します。
- 編集モードをグリッド・モードにします。
- グリッドの単位を [四分音符] にします。
- [MIDI ノートの長さ] を [4 分音符] または [グリッドに従う] に設定します。

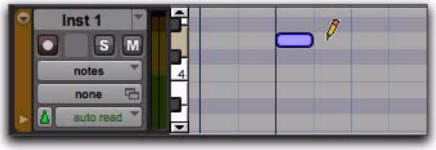
4 ペンシル・ツールを MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのプレイリスト部分へ移動します。編集ウィンドウのルーラーおよびトラックのミニキーボードを使って、音程と時間位置を指定します。

ペンシル・ツールを使用する際、カーソルの位置とその値がウィンドウのツール・バーに表示されます。



カーソルの位置とその値

5 音程と位置が指定できたら、ノートを挿入します。



ペンシル・ツールを使って挿入された MIDI ノート

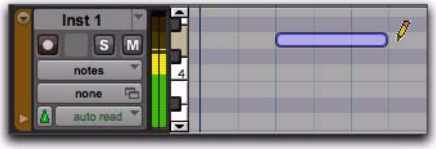
スマート・ツールがオンの場合（484 ページの「スマート・ツールを使用する」参照）、Start– クリック（Windows）または Control– クリック（Mac）でカーソルをペンシル・ツールに変更して MIDI ノートを挿入し、Alt–Start– クリック（Window s ）または Option–Control– クリック（Mac）でノートを削除します。

グリッド・モードがオンの場合、デフォルトでは、MIDI ノートの開始位置は最も近いグリッド境界にスナップします。ペンシル・ツールをフリーハンドで使用する場合、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したままにし、グリッドへのスナップを一時的に無効にすることができます。

挿入したノートのベロシティは、[MIDI ノートのベロシティ] 設定によって決まります。長さは、選択した [MIDI ノートの長さ] で決まります。グリッド・モードがオンの場合、ノート・オンの位置はグリッドの単位によって決まります。

[編集中に MIDI ノートを再生] オプションがオンの場合、ノートを挿入したとき音が鳴ります。

ペンシル・ツールでクリックしてから（リリースせずに）ドラッグし、ノートの音程または長さを調整することができます。右方向にドラッグし、ノートの開始位置を変更することなく長さを伸ばすことができます。左方向にドラッグし、ノートの終了位置を変更することなく長さを縮めることができます。



挿入するノートの長さを調整する

グリッド・モードがオンの場合、デフォルトでは、MIDI ノートの終了位置は最も近いグリッド境界にスナップします。ペンシル・ツールで Control- ドラッグ（Windows）または Command- ドラッグ（Mac）し、グリッドへのスナップを一時的に無効にすることができます。

一連のノートを挿入する

編集ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウでは、ペンシル・ツール（直線、三角形、正方形、ランダム）を使って、ピッチが同じでベロシティが異なる一連のノートが挿入できます。挿入したノートの長さと間隔は、現在のグリッド値と [MIDI ノートの長さ] の設定で決まります。

[MIDI ノートの長さ] がグリッド値より長い場合は、挿入したノートが重ならないように、グリッド値に合わせてノートが切り取られます。

ノートのベロシティは、ペンシル・ツールの形によって決まります。

- 一定のベロシティのノートを複数入力するには、直線を使用します。
- ベロシティを上下に増減するには、三角形を使用します。
- ベロシティを大きい音量とソフトな音量の間で変化させるには、正方形を使用します。
- 一連のノートのベロシティを不規則にするときは、ランダムを使用します。

たとえば、編集ウィンドウでベロシティが不規則な一連のノートを挿入するには：

1 編集ウインドウで、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューにします。

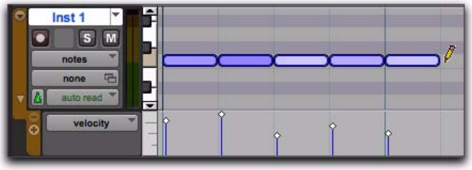
2 ペンシル・ツールを選択し、[ランダム]（Ramdom）に設定されていることを確認します。

3 四分音符を拍の上に連続して挿入するときは、以下を行います。

- メイン・タイムスケールを小節 | 拍に設定します。
- 編集モードをグリッド・モードにします。
- グリッド値を [4 分音符] にします。
- [MIDI ノートの長さ] を [4 分音符] または [グリッドに従う] に設定します。

上記の通り設定することで、ノートが 4 分音符の間隔で挿入されます。

4 最初のノートを挿入する位置をクリックし、右にドラッグして任意数のノートを挿入します。



ペンシル・ツールでノートを挿入する

MIDI ノートを手動で編集する

スタートおよびエンド位置、デュレーション（長さ）、音程、ベロシティなど、MIDI ノートの特性はすべて編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウで編集することができます。セレクタ、グラバー、ペンシル・ツールを使って、各ノートまたは複数のノートをまとめて操作することができます。

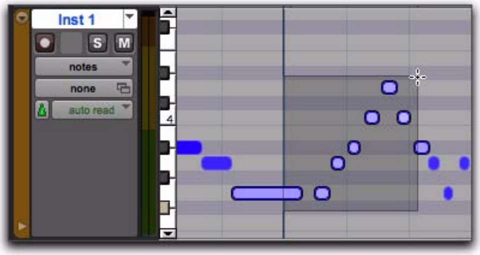
MIDI ノートを選択する

MIDI ノートを編集するには、事前に MIDI ノートを選択する必要があります。

MIDI モードを選択するには、以下のいずれかの方法で行います。

・ ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールで、各ノートを Shift- クリックします。

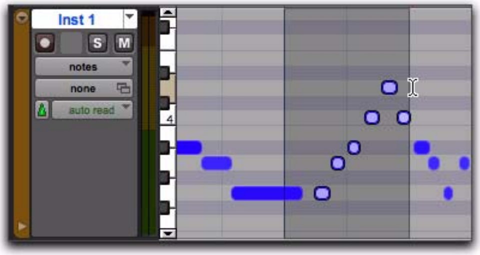
・ グラバー・ツールで、カーソルをノートのない部分（マーキーが表示されている部分）に移動し、クリックして編集するノートのグループを長方形を描画します。



グラバー・ツールを使ってノートを選択する

グラバー・ツールを使用する際、長方形の一部がノート（ノートのスタートまたはエンド位置）にふれていると、そのノートは選択範囲に含まれます。しかし、グラバー・ツールで指定する選択範囲には、MIDI トラックのコントローラー・データおよびオートメーション・データは含まれません。

・ セレクタ・ツールで、複数のノートにわたってドラッグします。



セレクタ・ツールを使ってノートを選択する

セレクタ・ツールを使用する際、ノートを選択するには、そのノートのスタート位置が含まれている必要があります。MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックがノート・ビューまたはリージョン・ビューにある場合、セレクタ・ツールを使って指定する選択範囲には、すべてのコントローラー・データおよびオートメーション・データが含まれます。

編集ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウでは、セレクタ・ツールを Alt- クリック（Windows）Option- クリック（Mac）してノート・セレクタ・ツールにします（セレクタ・ツールは、楽譜エディタでは常にノートを選択します）。ノート・セレクタ・ツールは、選択範囲内のすべての MIDI ノートをオブジェクトとして選択し、その他の MIDI イベント（コントローラー・データやプログラム・チェンジなど）は選択しません。

1 つまたは複数のノートを選択範囲から選択解除するには：

・ ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールで、選択を解除するノートを Shift- クリックします。

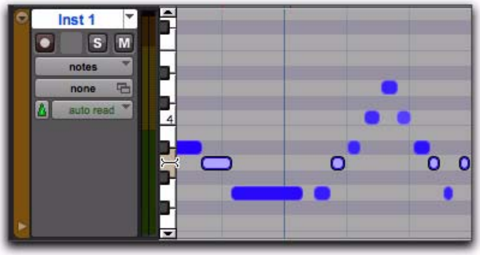
ノート選択／分割ウィンドウでノートを選択することもできます。852 ページの「ノート選択／分割」をお読みください。

ミニ・キーボードを使って MIDI ノートを選択し試聴する

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのミニ・キーボードを使って、トラック上のノートを選択して再生します。あらゆる編集ツールのミニキーボードをクリックすることができます。

MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのノートを再生し、その音程のノートすべてを選択するには：

- いずれかの編集ツールを選択し、ミニキーボードのキーをクリックします。



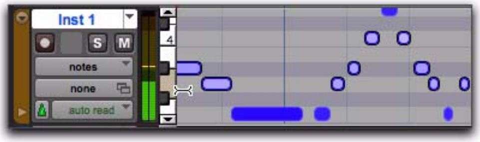
ミニキーボードを使ってノートを再生し、その音程のノートすべてを選択する

選択せずにノートを再生するには、Alt-クリック（Windows）または Option-クリック（Mac）します。

ノートを選択または選択を解除する、または連続しないノートを選択するには、Control-クリック（Windows）または Command-クリック（Mac）します。

MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの一定の範囲のノートを選択し再生するには：

- いずれかの編集ツールを選択し、ミニキーボードのキーをクリックして上下にドラッグします。



ミニキーボードで一定の範囲のノートを演奏し、そのピッチのすべてのノートを選択する

ミニキーボードを Shift-クリックし、ノート範囲を拡大・縮小することもできます。

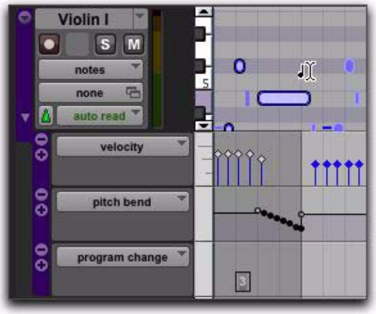
ノート・セレクタ・ツールを使って MIDI ノートだけを選択する

編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウの MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのノート・ビューとベロシティ・ビューでは、セレクト・ツールは、MIDI ノートとベロシティと共にすべての MIDI イベント（プラグラム・チェンジや連続コントローラー・データなど）を選択します。ノート・セレクタ・ツールは、一定の選択範囲にある MIDI ノートとベロシティだけを選択するときに使用します。

ノート・セレクタ・ツールで MIDI ノートとベロシティだけを選択するには：

1 セレクタ・ツールを選択します。

2 編集ウィンドウ（または MIDI エディタ・ウィンドウ）の MIDI トラック（またはインストゥルメント・トラック）のノート・ビュー（またはベロシティ・ビュー）で、選択する MIDI ノートが含まれる範囲を Alt-ドラッグ (Windows) または Option-ドラッグ (Mac) します。



ノート・セレクタ・ツールを使って MIDI ノートだけを選択する

スマート・ツールを使っているときに Alt (Windows) または Option (Mac) を押すと、スマート・ツールはトラックの上部ではセレクタ、トラックの下部ではノート・セレクタになります。

グラバー・ツールを使用する

トラック上のリージョンを選択、分割、移動するには、グラバー・ツールを使用します。グラバー・ツールには 3 つのモードがあります。タイム・グラバー、分割グラバー、オブジェクト・グラバーです。リージョンの配置について、詳しくは第 35 章の「リージョンを配置する」をお読みください。

ノートを移調する

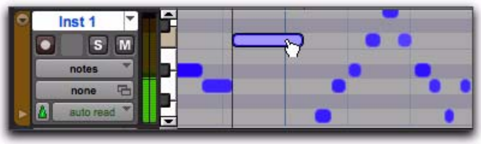
MIDI ノートは、ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って上下にドラッグして移調することができます。ドラッグ前に複数のノートが選択されている場合、それらすべてが移調されます。

MIDI ノートを移調するには :

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを選択します。

3 Shift を押したまま、ノートを上下にドラッグします。



グラバー・ツールを使って移調する

Shift キーを押すと、移調されるノートのスタート位置が変更されません。

ドラッグ中、新規ノートのそれぞれが聞こえ、カーソル位置値インジケータ（編集ウィンドウ内）に移調の半音数および方向（+/–）が表示されます。

元のノートを変更しないでノートのコピーを移調するには、ドラッグ中に Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

MIDI ノートは、[イベント操作をトランスポーズ]（850 ページの「トランスポーズ」参照）または [MIDI リアルタイムプロパティ]（626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」参照）を使用して移調することもできます。

ノートを移動する

リージョン同様、MIDI ノートはペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って左右にドラッグし、スタート位置を変更することができます。ドラッグ前に複数のノートが選択されている場合、すべてが一緒に移動します。

MIDI ノートを移動するには :

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って、ノートを左右にドラッグします (ドラッグ中に Shift キーを押すと、ノートの音程が変更されません)。

ノートをドラッグすると、カーソル位置値インジケータ（編集ウィンドウ内）に新規スタート位置が表示されます。

編集モードが [グリッド] に設定されている場合、ドラッグするノートが最も近いグリッドにスナップします。編集モードが [スポット]（Spot）に設定されている場合、[スポット] ダイアログが開きます。

選択するノートを元のノートを変更しないでコピーするには、ドラッグ中に Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

MIDI ノートの配置は、Shift キー（760 ページの「シフト・コマンド」参照）またはナッジ（523 ページの「リージョンをナッジする」参照）で調整することもできます。

ノートのスタート時間とエンド時間をトリムする

リージョン同様、トリマー・ツールを使って MIDI ノートのスタート位置とエンド位置を設定することができます。トリム実行時に複数のノートが選択されている場合、各ノートが変更されます。

トリマー・ツールは、MIDI リージョンで使用することもできます。詳しくは、613 ページの「MIDI リージョン上でのタイム・コンプレッション／エクスパンション・トリマー・ツールの機能」をお読みください。

MIDI ノートのグループの開始位置または終了位置を変更するには：

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って、トリムする各ノートを Shift- クリックします。

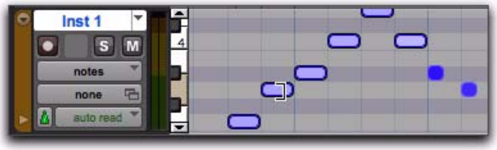
3 以下のいずれかを行います。

- トリマー・ツールを選択します。

または

- ペンシル・ツールを使用します。

4 カーソルをハイライト表示されているいずれかのノートの開始部分付近に移動し、トリマー・ツールが表示されるようにします。長さを縮めるには右へ、伸ばすには左へドラッグします。



トリマー・ツールを使ってノートの終了時間を変更する

編集モードが [グリッド]（Grid）に設定されている場合は、ドラッグしたスタートまたはエンドが、最も近いグリッドにスナップします。スポット・モードでは、[スポット] ダイアログが開き、ノートの開始位置または終了位置の新しい場所を入力することができます。

グリッド・モードでは、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を使ってグリッド・モードを一時的に無効にすることができます。

ノートは、[リージョンを選択範囲に合わせてトリム] コマンド（520 ページの「[選択範囲に合わせてトリム] コマンド」参照）および [挿入位置までトリム] コマンド（523 ページの「ナッジを使ってトリムする」参照）を使ってトリムすることもできます。

MIDI ノートを分割する

[分割] コマンドは、編集カーソルの位置または編集範囲の境界で MIDI ノートを分割します。編集ウィンドウのノート・ビューと MIDI エディタ・ウィンドウでは、MIDI リージョンを分割すると新しい MIDI ノートが作成されますが、新しい MIDI リージョンは作成されません。ただし、編集ウィンドウのリージョン・ビューでは、MIDI リージョンを分割すると新しい MIDI リージョンだけが作成されます。また編集範囲にオーディオ・トラックが含まれている場合も、トラック・ビューの設定にかかわらず、[分割] コマンドは MIDI トラックとインストゥルメント・トラックにあるリージョンだけを分割します。

編集カーソルの位置または選択範囲の境界で MIDI ノートを分割するには :

1 1 つまたは複数の MIDI ノートを分割する位置に編集カーソルを置くか、または一定の範囲を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［分割］（Separate）>［選択範囲］（At Selection）を選択します。

または

- ノート・ペインを右クリックして［分割］（Separate）を選択します。

Control+E（Windows）Command+E（Mac）を押すと、選択範囲で MIDI ノートを分割できます。

グリッドで MIDI ノートを分割するには :

1 グリッド値を設定します。

2 分割する MIDI ノートが含まれる範囲を選択します。

3 ［編集］（Edit）>［分割］（Separate）>［グリッド］（On Grid）を選択します。

4 ［プリセパレート値］（Pre-Separate Amount）ダイアログで [OK] をクリックします。

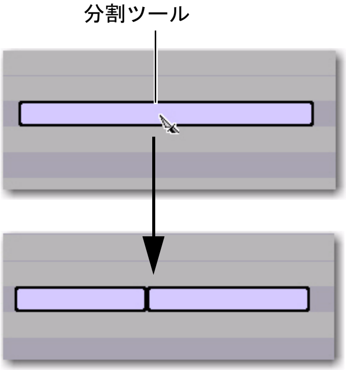
MIDI ノートの分割 / 統合ツール

編集ウィンドウのノート・ビューと MIDI エディタ・ウィンドウでは、ペンシル・ツールとグラバー・ツールが MIDI ノートの分割と統合に使えます。

カーソルは、分割ツールのときに「ナイフ」に、統合ツールのときに「バンドエイド」になります。

分割ツールで MIDI ノートを分割するには :

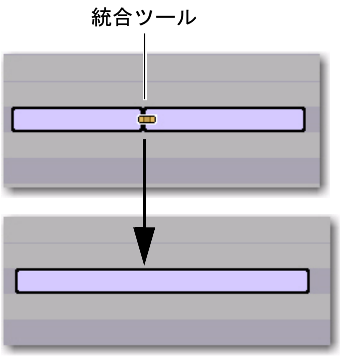
- グラバー・ツールまたはペンシル・ツールで、MIDI ノートを分割する位置を Start-Shift- クリック (Windows) または Control-Shift- クリック (Mac) します。



分割ツール使って 2 つに分割した MIDI ノート

統合ツールで MIDI ノートを統合するには：

- グラバー・ツールまたはペンシル・ツールで、分割された MIDI ノートの間を Start-Shift- クリック (Windows) または Control-Shift- クリック (Mac) します。



統合ツール使って 1 つに統合した MIDI ノート

MIDI ノートを統合する

[統合] コマンドは、同じピッチで連続した複数の MIDI ノートを 1 つの MIDI ノートへ統合します。

MIDI ノートを統合するには：

1 統合する MIDI ノートを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[統合]（Consolidate）を選択します。

または

- 選択したノートを右クリックして [統合]（Consolidate）を選択します。

Alt+Shift+3 (Windows) または Option+Shift+3 (Mac) を押すと、同じピッチで連続した MIDI ノートを統合できます。

MIDI ノートをミュートする

[ミュート] コマンドは、個々の MIDI ノートをミュートします。リージョン全体が選択されている場合は、[ミュート] コマンドを実行すると、リージョンをミュートするか MIDI ノートをミュートするかを尋ねるメッセージが表示されます。

1 つまたは複数の MIDI ノートをミュートするには：

1 ミュートする MIDI ノートを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[ノートをミュート]（Mute Notes）を選択します。

または

- 選択した MIDI ノートを右クリックし、[ノートをミュート]（Mute Notes）を選択します。

1 つまたは複数の MIDI ノートのミュートを解除するには：

1 ミュートを解除する MIDI ノートを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [編集]（Edit）>[ノートのミュート解除]（Unmute Notes）を選択します。

または

- 選択した MIDI ノートを右クリックし、[ノートのミュート解除]（Unmute Notes）を選択します。

Control+M（Windows）または Command+M（Mac）を押すと選択した MIDI ノートをミュートまたはミュート解除できます。

ノートのベロシティを手動で編集する

MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックがベロシティ・ビューに設定されている場合、またはトラックの下にベロシティ・レーンが表示されている場合は各ノートのアタック・ベロシティは垂直の線で表示されます。ベロシティ線が高いほど、ベロシティ値が高くなります (0–127)。

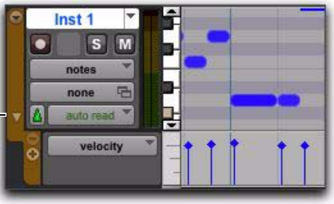
編集ウィンドウで MIDI ベロシティを編集するには :

1 以下のいずれかを行います。

- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをベロシティ・ビューに設定します。

または

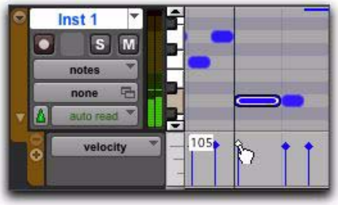
- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、ベロシティを表示します。



ベロシティ線をドラッグする

2 グラバー・ツールを選択します。

3 ベロシティを示す垂直線の最上部（ひし形）を上下にドラッグします。



ベロシティ線をドラッグする

複数のノートの一定範囲にわたるベロシティは、ペンシル・ツールで編集することができます。

クレッシェンドのベロシティ値を描画するには :

1 以下のいずれかを行います。

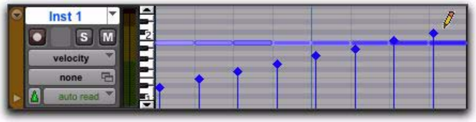
- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをベロシティ・ビューに設定します。

または

- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、ベロシティを表示します。

2 ペンシル・ツールを選択し、形状に [直線]（Line）を選択します。

3 ベロシティ範囲最下部付近のノート範囲の開始部分をクリックし、右にドラッグし、フェードに含ませるノートの範囲が線で囲まれるよう右上にドラッグします。



直線を使ってベロシティを変更する

選択するノートすべてのベロシティの調節に、トリマー・ツールを使用することもできます。これは、ノート間のベロシティの関係には問題がないけれど、すべてのベロシティを大きくまたはソフトに変化させたい場合に便利です。

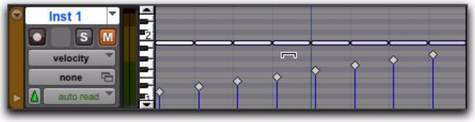
ベロシティ・ビューでは、トリム・ツールを使って、ベロシティの変更に加えてノートの長さをトリムすることもできます。

トリム・ツールを使ってベロシティを調節するには：

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをベロシティ・ビューに設定します。

2 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールのいずれかを使って、編集するノートを選択します。

3 トリム・ツールを使って、選択したノートの範囲近くをクリックし上下にドラッグします。上にドラッグすると各ノートのベロシティが上がり、下にドラッグするとベロシティが下がります。

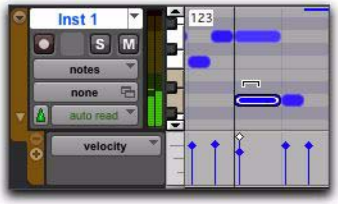


トリマー・ツールを使ってベロシティを変更する

ベロシティ・トリマー・ツール

選択した 1 つまたは複数の MIDI ノートのベロシティをトリムするには：

・ グラバー・ツールが選択された状態で、ノートを Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）し、上下にドラッグします。グラバー・ツールがベロシティ・トリマー・ツールへ変わります。



同時にベロシティを編集する

上にドラッグしてベロシティ値を上げ、下にドラッグしベロシティ値を下げます。ドラッグ中、ひし形が青色に変化し、関連するノートが選択されます。ドラッグするベロシティ値は、カーソル位置値インジケータ（編集ウィンドウ内）に反映されます。

2 つのノートが同一の開始時間を持つ場合（ベロシティ線が各ノートの上にある場合）、ベロシティを変更するノートを上下に Control– ドラッグ（Windows）または Command– ドラッグ（Mac）します。

ベロシティの変更を聴く

[編集中に MIDI ノートを再生] オプションがオンの場合は、グラバー・ツールで MIDI ノートのベロシティを変更すると、そのベロシティで音が鳴ります。これによって、音を聴きながら MIDI ノートのベロシティを設定できます。

ノート 属性をタイプ入力する

ペンシル・ツールまたはいずれかのグラバー・ツールで各ノートが選択されている場合、ノートの属性がイベント編集エリアに表示されます。

MIDI トラック情報を表示するイベント編集エリア

音程は、ノート名およびオクターブ番号で表示されます。アタック・ベロシティおよびリリース・ベロシティは、MIDI 値（0–127）と共に表示されます。編集選択範囲のスタート、エンド、長さは、メイン・タイムスケールに表示されます。

MIDI ノートの属性を変更するには：

1 編集ウィンドウで、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定し、ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールの 1 つでノートを選択します。

2 属性テキスト・ボックスをクリックし、以下のいずれかを行います。

- テンキーで新しい値をタイプ入力します。
- 上下矢印キーを押し、新しい値に調整します。
- 上下にドラッグし、新しい値にスクロールします。
- MIDI キーボード・コントローラーで新しいノート値を再生します。

スラッシュ（/）を押し、イベント編集エリアのフィールド間を移動します。

MIDI イベントリスト（第 32 章の「MIDI イベントリスト」参照）で MIDI ノートの属性を変更することもできます。

複数のノートとイベント編集エリア

複数のノートが選択されている場合、イベント編集エリアに値をタイプ入力し、選択しているすべてのノートを変更することができます。表示されているノートの左の三角形は、複数のノートが選択されていることを示しています。

[スタート] フィールドに新しい値をタイプ入力すると、選択範囲内の最初のノートがこの位置へ移動し、他のノートもこのノートと共に移動します。

イベント編集エリアの複数のノート

ピッチおよびベロシティ・フィールドに入力された値は、選択されているすべてのノートの値に増減されます。たとえば、選択されているすべてのノートを 1 オクターブ下に移調するには、ピッチに –12 を入力します。

MIDI ノートを削除する

編集メニューのクリア・コマンドを使って選択されているノートを削除するだけでなく、ペンシル・ツールを使って個々のノートを削除することもできます。

クリア・コマンドを使って複数の MIDI ノートをまとめて削除するには：

1 グラバー・ツールまたはセレクタ・ツールを使って、削除するノートを選択します（603 ページの「MIDI ノートを選択する」参照）。

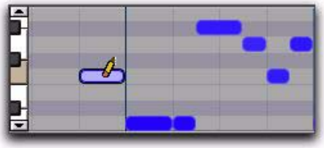
2 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択し、選択したノートを削除します。トラックの下にあるコントローラー・データは変更されません。
- 編集ツールの 1 つで、選択したノートを右クリックし、［クリア］（Clear）を選択します。
- Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

選択範囲内の MIDI ノートを削除すると、コントローラー・データおよびオートメーション・データすべても削除されます。

ペンシル・ツールを使って MIDI ノートを個別に削除するには :

- ペンシル・ツールが選択された状態で、ノートを Alt- クリック(Windows)または Option- クリック(Mac)します。Alt キー(Windows)または Option キー(Mac)を押すと、ペンシル・ツールが消しゴムに変化します。



ペンシル・ツールを使ってノートを削除する

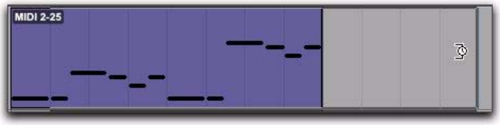
プログラム・チェンジ・イベントおよびシステム・エクスクルーシブ・イベントは、ペンシル・ツールで Alt- クリック(Windows)または Option- クリック(Mac)して削除することもできます。

MIDI リージョン上でのタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールの機能

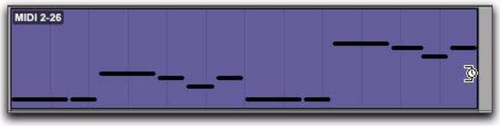
タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールは、MIDI リージョンを別のリージョンの長さ、テンポ・グリッド、その他の基準点に合わせるのに便利です。

タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使って、MIDI リージョンのスタートおよびエンド位置を変更してリージョンを拡張または圧縮し、トラックのタイムベース(ティックまたはサンプル)に従って MIDI データのサイズを変更することができます。

トリム前



トリム後



タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使って MIDI リージョンのサイズを変更する

グリッド・モードでタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使う

グリッド・モードでタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール(TCE トリマー・ツール)を使うと、リージョンをセッションのテンポに合わせたり、「ダブルタイム」や「ハーフタイム」で演奏させることができます。

グリッド・モードで MIDI リージョンを圧縮または拡大するには :

1 編集モードをグリッド・モードにします。

2 必要に応じて、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをリージョン・ビューに設定します。

3 TCE トリマー・ツールを選択します。

4 TCE トリマー・ツールで、MIDI リージョンの開始位置または終了位置をドラッグし、リージョンをグリッド(たとえば 4 分音符)まで縮小 / 伸張します。新しい MIDI リージョンが自動的に作成され、プレイリストとリージョン・リストに表示されます。

スリップ・モードでタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使う

スリップ・モードで MIDI リージョンを圧縮または拡大するには :

1 編集モードをスリップ・モードにします。

2 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをリージョン・ビューに設定します。

3 TCE トリマー・ツールを選択します。

4 TCE トリマー・ツールで、MIDI リージョンのスタート位置またはエンド位置をドラッグし、リージョンを自由に圧縮または拡張します。新規 MIDI リージョンが自動的に作成され、リージョン・リストとプレイリストの両方に表示されます。

スポット・モードでタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使う

スポット・モードでは、リージョンを TCE トリマー・ツールでクリックすると、スポット・ダイアログが開きます。リージョンのスタート、エンド、長さを指定すると、それに合わせてリージョンが縮小 / 伸張します。

スポット・モードで MIDI リージョンを圧縮または拡大するには :

1 編集モードをスポット・モードにします。

2 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをリージョン・ビューに設定します。

3 TCE トリマー・ツールを選択します。

4 MIDI リージョンのスタートまたはエンド近くをクリックします。スポット・ダイアログが開きます。いずれかのタイムスケールを使って、リージョンの開始時間、終了時間（または長さ）を入力し、[OK] をクリックします。新しい MIDI リージョンが自動的に作成され、プレイリストとリージョン・リストに表示されます。

シャッフル・モードでタイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールを使う

シャッフル・モードでは、前からトリムしても後からトリムしても、トリムした後のリージョンのスタートはもとのリージョンのスタートと同じ位置になります。

シャッフル・モードで MIDI リージョンを圧縮または拡大するには :

1 編集モードをシャッフル・モードにします。

2 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをリージョン・ビューに設定します。

3 TCE トリマー・ツールを選択します。

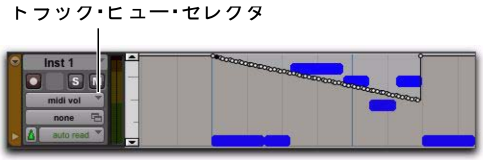
4 タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツールで、MIDI リージョンの開始位置または終了位置をドラッグし、リージョンを自由に縮小 / 伸張します。新しい MIDI リージョンが自動的に作成され、プレイリストとリージョン・リストに表示されます。

連続コントローラー・イベント

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックの連続コントローラー・イベントは、編集可能な一連のブレークポイントによる直線グラフの形で表示されます。MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのコントローラー・イベントは、ブレークポイントが段階的な値となる（ベクトルベースではなく）オーディオ・トラックのオートメーション・データとは異なります。オートメーション・データでは、各ブレークポイントが 1 つのコントローラー・イベントで表示されます。

トラックの MIDI コントローラー・データを表示するには、以下のいずれかを行います。

・ トラック・ビュー・メニューから対応するトラック・ビューを選択します。



MIDI ボリューム・ビューに MIDI ボリューム・イベントを表示したインストゥルメント・トラック

または

・ トラックの下に対応する MIDI コントローラー・レーンを表示します。

MIDI ボリューム・レーンを表示したインストゥルメント・トラック

Pro Tools で挿入および編集可能な連続コントローラー・イベントは以下の通りです。

- ボリューム
- パン
- ピッチベンド
- アフタータッチ（モノ）
- MIDI コントローラー、0-127

⚠ *ポリフォニック・アフタータッチを編集ウィンドウで表示することはできません。ポリフォニック・アフタータッチを Pro Tools で表示するには、MIDI イベントリスト（第 32 章の「MIDI イベントリスト」参照）を使用します。*

MIDI コントローラー #7（ボリューム）および #10（パン）は、Pro Tools ではオートメーション・データとして扱われます。つまり、これらのコントローラー・イベントは（ミュートと共に）、ミックス・ウィンドウから録音およびオートメーション化することができます。また、各 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのオートメーション・モードは、イベントの再生と録音に影響します。MIDI トラックのボリューム、パン、ミュート・イベントは一時停止することができますが、トラック内の他のコントローラー・イベントすべては常に再生されます。インストゥルメント・トラックは MIDI ボリューム、パン、ミュートおよびオーディオ・ボリューム、オーディオ・パン、オーディオ・ミュートに対応しています。

既存の MIDI ボリュームおよびパンのオートメーション・データの上書きを防ぐには、MIDI マージ・モードで録音します。MIDI マージ・モードで録音すると、新規 MIDI データの録音中に既存のボリュームおよびパン・データが再生されます。

連続コントローラー・イベント（ボリュームおよびパンを含む）は、外部 MIDI コントローラー（キーボードまたはコントロール・サーフェスなど）から録音し、ペンシル・ツールまたはいずれかのグラバー・ツールを使って MIDI トラックのプレイリストに挿入することができます。

コントローラー・イベントを挿入し編集する

連続コントローラー・イベントは、以下のいずれかの方法で編集することができます。

・ 個々のブレークポイントは、グラバー・ツールでドラッグして位置や値を変更することができます。

・ 選択したブレークポイント（複数）は、トリマー・ツールで加減することができます。

・ペンシル・ツールで新しいコントローラー・イベントを描き、既存のテンポ・イベントと置き換えることができます。イベントは、ペンシル・ツール（フリーハンド、直線、三角形、正方形、ランダムのいずれかに設定）を使って描画することができます。

・コントローラー・イベントは、カット、コピー、ペーストのほか、ナッジ、シフトすることができます。

連続コントローラー MIDI イベントをコピーし別の MIDI コントローラーにペーストするには、[特殊ペースト]([編集]>[特殊ペースト]>[現在のオートメーションの種類へ]) を使用します。たとえば、ボリュームおよびカットオフ・フィルタや、パンおよびピッチベンドに対して同一のコントロール・データを使用します。詳しくは、977 ページの「オートメーション・データの特殊ペースト機能」をお読みください。

ボリューム・データを編集すると、編集グループ内のすべてのトラックに影響します。しかし、他のコントローラー・プレイリストの場合（パンなど）は影響しません。編集グループ内のすべてのトラックにわたって他のコントローラー・タイプを挿入し編集するには、Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押したまま編集を行います。

挿入されるコントローラー・イベントの分解能

ペンシル・ツールでコントローラー・イベントを挿入する際、イベントの密度は、MIDI 初期設定ページの [コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] 設定により決まります。

ペンシル・ツール分解能を設定するには :

1 [設定] (Setup) >[初期設定] (Preferences) を選択し、[MIDI] タブをクリックします。

2 [コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] の値（1 から 100 ミリ秒）をタイプ入力します。

3 [OK] をクリックします。

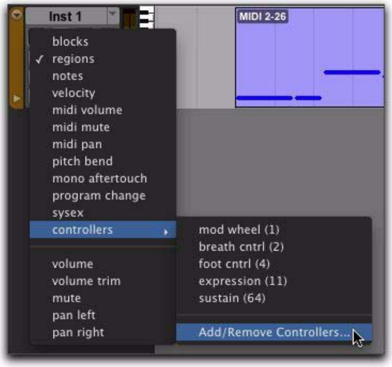
ペンシル・ツールで連続コントローラー・イベントを編集するには、あらかじめコントローラーをオートメーション済み MIDI コントローラー・リストに加えておく必要があります。

コントローラーは、コントローラー情報を外部機器から録音する際に [オートメーションされた MIDI コントローラー] のリストに自動的に追加されます。

連続コントローラーをオートメーション可能に手動で切り替えるには :

1 以下のいずれかを行います。

- 編集する MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックし、コントローラーのサブメニューから [コントローラーの追加 / 削除]（Add/Remove Controller）を選択します。



トラック・ビュー・セレクタから [コントローラーの追加 / 削除] を選択する

または

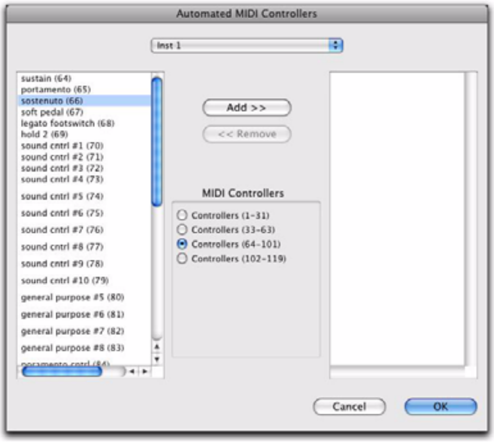
- 編集する MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックの下にコントローラー・レーンが表示されている場合は、コントローラー・レーンのコントローラー・タイプ・セレクタをクリックし、コントローラーのサブメニューから [コントローラーの追加 / 削除]（Add/Remove Controller）を選択します。

コントローラー・レーンのコントローラー・タイプ・セレクタから［コントローラーの追加／削除］を選択する

2［オートメーションされた MIDI コントローラー］ダイアログで、オートメーションを行う MIDI コントローラーの範囲を選択します。

MIDI コントローラーの範囲を選択する

3 オートメーションを設定する連続コントローラーを左のリストから選択し、［追加］をクリックします。選択したコントローラーが［オートメーションされた MIDI コントローラー］の右のリストに追加されます。



［オートメーションされた MIDI コントローラー］ダイアログ

4 オートメーションを行うすべての MIDI コントローラーを追加するまで手順 2-3 を繰り返します。

5［オートメーションされた MIDI コントローラー］のリストからコントローラーを削除するときは、右のリストのコントローラーを右クリックし［削除］（Remove）を選択します。

6［OK］をクリックして、［オートメーションされた MIDI コントローラー］ダイアログを閉じます。

外部の MIDI 装置で連続コントローラー情報を録音すると、そのコントローラーが MIDI コントローラー・リストに自動的に追加されます。

パッチ選択（プログラム・チェンジおよびバンク・チェンジ）

各 MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックには、トラックが再生されるたびに送信されるプログラム・チェンジのデフォルトが設定されています。追加のプログラム・チェンジは、トラック内の任意の場所に挿入することができます。

プログラム・チャンジが外部の MIDI 機器へ送られます。Pro Tools のインストゥルメント・プラグインはプラグラム・チェンジ情報には反応しません。

プログラム・チェンジおよびバンク・チェンジについて

MIDI プロトコルでは、128 のプログラム（0-127）が選択できます。しかし、ほとんどの MIDI インストゥルメントには、128 プログラムのバンクがいくつかあります。バンクを指定するには、バンク・セレクト・メッセージが送信される必要があります。インストゥルメントによっては、バンクの切り替えにコントローラー 0 を使うものとコントローラー 32 を使うものがあります。また、その両方の組み合わせを使用するものもあります。Pro Tools のパッチ選択ダイアログでは、プログラム・チェンジ・イベントを挿入する際、これらのバンク・セレクト・メッセージのいずれかを使用することができます。どのコントローラー値が使用されるかについては、ご使用の MIDI 機器の説明書をご確認ください。

ご使用のインストゥルメントがどのバンク・セレクト・コマンドを使用するかわからない場合、バンク・チェンジをインストゥルメントから作成する際に MIDI を Pro Tools に録音することができます。その後、ご使用のインストゥルメントで Pro Tools の MIDI イベントリストに録音したバンク・セレクト情報を確認します。

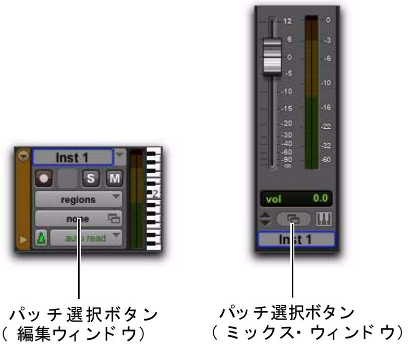
古い MIDI 機器（Kurzweil K1000 など）には、バンク・セレクト・メッセージの代わりにプログラム・チェンジを使用しバンクを切り替えるものもあります。これらの機器では、一定のプログラムを実行するのに 2 つのプログラム・チェンジ・メッセージを送信する必要がある場合があります。最初のメッセージでバンクを設定し、次のメッセージでプログラムを設定します。

デフォルトのプログラム・チェンジ

各 MIDI トラックのデフォルトのプログラム・チェンジは、編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウのプログラム選択ボタンをクリックして指定します。指定すると、トラックの再生時に、デフォルトのプログラム・チェンジ・メッセージがインストゥルメントに送信されます。

MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのデフォルトのプログラム・チェンジを設定するには：

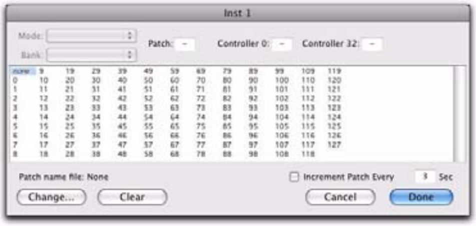
1 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで、パッチ選択ボタンをクリックします。



パッチ選択ボタン

2 以下のいずれかを行います。

- パッチ選択ダイアログで、プログラム番号を選択します。



パッチ選択ダイアログ

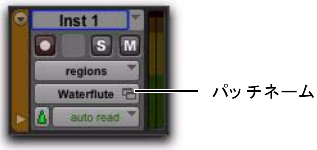
または

- パッチ・ネーム・ファイルを使っている場合は、パッチ名を選択します（619 ページの「パッチネーム」参照）。

パッチ選択ダイアログでバンクを選択する

3 ［ 完了 ］（Done）をクリックします。

選択すると、プログラム番号（またはパッチネーム）が編集ウィンドウのパッチ選択ボタンに表示されます。



パッチ選択ボタン、編集ウィンドウ

録音され挿入されたプログラム・チェンジ・イベントとは異なり、デフォルトのプログラム・チェンジはトラックのプレイリストに表示されません。

デフォルトのプログラム・チェンジをクリアするには、パッチ選択ダイアログで［ なし ］を選択します。

パッチネーム

Pro Tools は、MIDI 機器（MIDI インストゥルメントなど）のパッチネームの保存とインポートに対し、XML（拡張マークアップ言語）に対応しています。Pro Tools では、一般的な MIDI 装置のパッチネームが MIDI パッチネーム・ファイル（.midnam）としてインストールされます。

MIDI パッチネーム・ファイル（.midnam）は、テキスト・エディタで編集することができます。また市販のパッチ・ライブラリアン&エディタ・ソフトウェアで独自のパッチネームを作成することもできます。

パッチネーム・ファイルは、製造元の名前順に整列され、以下の場所に置かれます。

- Windows の場合 : [Program Files]¥[Common Files]¥[Digidesign]¥[MIDI Patch Names]¥[Digidesign]
- Mac の場合 : /[ライブラリ]/[Audio]/[MIDI Patch Names]/[Digidesign]

Pro Tools に MIDI パッチネームをインポートするには :

1 ［ 設定 ］（Setup）>[MIDI]>[MIDI スタジオ]（MIDI Studio）を選択し、MIDI スタジオ設定ウィンドウ（Windows）またはオーディオ MIDI 設定（Mac）の MIDI 装置の定義を確認します。

Windows および Mac システムでの MIDI の設定方法について、詳しくは「セットアップ・ガイド」をご参照ください。

2 MIDIトラックのアウトプットがMIDI機器に正しくアサインされていることを確認します。

3 MIDI トラックのパッチ選択ボタンをクリックします。

4 パッチ選択ダイアログで、[変更]（Change）ボタンをクリックします。

5 [開く] ダイアログで、以下のいずれかを行います。

- Windows の場合、[Program Files]¥[Common Files]¥[Digidesign]¥[MIDI Patch Names]¥[Digidesign]¥< 製造元の名前 >

または

- Mac の場合 : /[ライブラリ]/[Audio]/[MIDI Patch Names]/[Digidesign]/< 製造元の名前 >

6 MIDI 装置の MIDI パッチネーム・ファイル（.midnam）を選択します。

7 [開く]（Open）をクリックします。選択したファイルのパッチ名が [パッチ選択] ダイアログに表示されます。

8 パッチの複数のバンクを持つ MIDI 機器の場合は、[バンク]（Bank）ポップアップメニューからバンクを選択します。

パッチ選択ダイアログに表示されたパッチネーム

Pro Tools にパッチネームをインポートすると、関連するすべてのセッションの MIDI 装置で使用することができます。

Pro Tools では、MIDI スタジオ設定ウィンドウ（Windows）またはオーディオ MIDI 設定（Mac）で選択されているモデルと製造元情報に一致しないパッチネーム・ファイルをインポートできません。

パッチネームをクリアするには :

1 パッチ選択ダイアログで、[クリア]（Clear）ボタンをクリックします。

2 [完了]（Done）をクリックします。

プログラム・ チェンジを挿入し 編集する

プログラム・チェンジは、ペンシル・ツールを使ってトラックのプレイリストに挿入できます。既存のプログラム・チェンジは、編集、移動、コピー、ペーストできます。

インストゥルメントによっては、再生中にプログラムを変更すると再生が中断することがあります。これを防ぐには、プログラム・チェンジ・イベントをトラックにノートのない部分に配置します。

ペンシル・ツールを使ってプログラム・チェンジを挿入するには :

1 以下のいずれかを行います。

- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをプログラム・チェンジ・ビューに設定します。

または

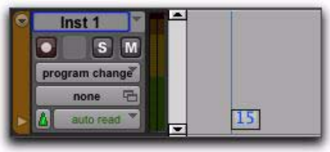
- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、プログラム・チェンジを表示します。

2 挿入するイベントをグリッド値にスナップさせる場合、グリッド・モードをオンにします。

3 トラックのプレイリストで、プログラム・チェンジを挿入する位置をペンシル・ツールでクリックします。

4 パッチ選択ダイアログで、プログラム番号（またはパッチ名）を選択します。必要に応じてバンク・チェンジの値も指定します。

5［完了］（Done）をクリックして、トラックのプレイリストにプログラム・チェンジ・イベントを挿入します。



プログラム・チェンジ・イベント

プログラム・チェンジ・イベントを編集するには:

1 ペンシル・ツールまたはいずれかのグラバー・ツールを使って、編集するプログラム・チェンジ・イベントをダブルクリックします。

2 パッチ選択ダイアログで、新しいプログラム番号を選択します。必要に応じてバンク・チェンジの値も指定します。

3［完了］（Done）をクリックします。

プログラム・チェンジ・イベントを移動するには:

・ ペンシル・ツールまたはいずれかのグラバー・ツールを使って、プログラム・チェンジ・イベントを左右にドラッグします。

編集モードが［グリッド］（Grid）に設定されている場合は、ドラッグしたイベントが、最も近いグリッドにスナップします。編集モードが［スポット］（Spot）に設定されている場合、［スポット］ダイアログが開きます。

プログラム・チェンジの配置は、Shift キー（760 ページの「シフト・コマンド」参照）またはナッジ（523 ページの「リージョンをナッジする」参照）で調整することもできます。

プログラム・チェンジ・イベントを削除するには:

1 トラック・ビューまたはコントローラー・レーンをプログラム・チェンジ・ビューに設定し、グラバー・ツールでプログラム・チェンジ・イベントをクリックして選択します。

削除したい他のイベントがリージョンに含まれている場合は、リージョンを削除することによってプログラム・チェンジも削除できます。

2 以下のいずれかを行います。

・［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択し、選択したイベントをトラックから削除します。

または

・ Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

各プログラム・チェンジ・イベントは、ペンシル・ツールで Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して削除することもできます。

プログラムを試聴する

パッチ選択ダイアログが開いている場合、Pro Tools では、割り当てられているトラックの MIDI 装置のパッチが順に自動的にスクロールされます。

パッチを試聴するには：

1 再生中にMIDIトラックまたはインストゥルメント・プレイバックのパッチを試聴する場合、トランスポート・ウィンドウの再生ボタンをクリックします。

2 パッチ選択ボタンをクリックするか、MIDIトラックまたはインストゥルメント・トラックのプログラム・チェンジ・イベントを挿入または編集してパッチ選択ダイアログを開きます。

3 プログラム番号（またはパッチ名）をクリックします。複数のパッチにわたってスクロールする始点となります。

4 プログラム・チェンジを行う間隔を秒数で入力します。

5 ［パッチ番号を上げる間隔］（Increment Patch ）オプションを選択します。

指定する秒数後、Pro Tools は次のパッチを選択し、プログラム・チェンジをアサインされているトラックの MIDI 装置に送信します。

6 試聴が終わったら、［パッチ番号を上げる間隔］（Increment Patch ）オプションを選択解除し、使用するプラグラム番号（またはパッチ名）を選択して［完了］（Done）をクリックします。

システム・エクスクルーシブ・イベント

システム・エクスクルーシブ（Sysex）・イベントは、Pro Tools の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックにレコーディングできます（419 ページの「MIDI ステップ入力」参照）。レコーディングされたイベントは、トラック・ビューが [Sysex] に設定されているときはトラックのプレイリストに、コントローラー・レーンが [Sysex] に設定されているときはコントローラー・レーンにブロックとして表示されます。

システム・エクスクルーシブ・イベント・ブロック、[Sysex] ビュー

レコーディングされたシステム・エクスクルーシブ・イベントの内容を Pro Tools で直接編集することはできませんが、イベントを移動、ナッジ、コピー、ペースト、削除することは可能です。

Sysex イベントをレコーディングするには：

1 新規 MIDI トラックを作成します。

2 MIDIトラックのインプットをMIDI機器が接続されている MIDI ポートへ設定します。

3 Sysex（バルク・ダンプとして）を送信するよう MIDI 機器を設定します。

4 トランスポートでレコーディングを開始します。

MIDI 機器からの Sysex 転送のレコーディングをタイムラインの挿入位置から開始するために、［ノート待ち］をオンにします。

5 MIDI 機器から Sysex 転送を開始します。

6 MIDI 機器からの Sysex 転送が完了したら、トランスポートの停止ボタンをクリックします。

Sysex イベントを移動するには：

1 以下のいずれかを行います。

- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを Sysex ビューに設定します。

または

・ MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、Sysex を表示します。

2 グラバー・ツールで、Sysex イベントを左右にドラッグします。

編集モードが [グリッド]（Grid）に設定されている場合は、ドラッグしたイベントが、最も近いグリッドにスナップします。編集モードが [スポット]（Spot）に設定されている場合、[スポット] ダイアログが開きます。

Sysex イベント・ブロックの配置は、Shift キー（760 ページの「シフト・コマンド」参照）またはナッジ（523 ページの「リージョンをナッジする」参照）で調整することもできます。

1 つまたは複数の Sysex イベントを削除するには：

1 以下のいずれかを行います。

・ MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを Sysex ビューに設定します。

または

・ MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、Sysex を表示します。

2 以下のいずれかを行います。

・ [編集]（Edit）>[クリア]（Clear）を選択し、選択したイベントをトラックから削除します。

または

・ Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

各 Sysex イベント・ブロックは、ペンシル・ツールで Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して削除することもできます。

ノートとコントローラー・チェイス

ノート・チェイス

[ノート・チェイス] は、MIDI ノートを途中から再生しても聴こえるようにできます。たとえば、ノートのスタート時間が 1|1|000 で 8 小節（8|1|000）続く場合、ノート・チェイスでは、小節 5 から再生を開始しても、1|1|000 からスタートしたノートを 9|1|000 まで持続したかのように聞くことができます。

[ノート・チェイス] は、各 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックに対して個別にオンとオフを切り替えることができます。デフォルトでは、新規 MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックは [ノート・チェイス] はオンに設定されています。

MIDI トラックに対してノート・チェイスをオンにするには：

・ トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、[ノート・チェイス] オプションを選択します。

プレイリスト・セレクタでオンに設定されているノート・チェイス

ループを再生しているサンプラーを操作する場合、[ノート・チェイス] はオフにします。たとえば、MIDI トラックが 4 小節のドラム・ループをトリガーし、小節 3 から再生を開始する場合、ループは不正確な時間から再生を開始し、他のトラックと同期しません。

コントローラーとプログラム・チェイス

Pro Tools では、MIDI トラックの連続コントローラー・イベントおよびプログラム・チェンジが常に追従されます。これにより、MIDI 機器のコントローラー値およびパッチが常に正しく設定されます。

たとえば、32 小節続く MIDI トラックが、ボリューム 127 で開始し、最後の小節でボリューム 0 までフェードするとします。トラックを通して再生した後、小節 8 から再生しようとすると、最初のボリューム 127 がチェイスされ、トラックのアサインされている機器に送信されます。そうでなければ、直前に送信されたボリューム・イベントは 0 であるため、トラックが聞こえなくなります。

チェイスは、トラック内にあるプログラム・チェンジ・イベントと共に、MIDI トラックのデフォルト・プログラム・チェンジにも生じます。そのため、トラックに対してデフォルトのプログラム・チェンジを選択している場合、トラック内の任意の位置から再生すると、プログラム・チェンジ・イベントはトラックのアサインされている機器へ送信されます。

デフォルトのコントローラー値とチェイス

新しい MIDI トラックが連続コントローラー・プレイリストのデフォルト値が設定されているように見える場合も、実際にはその通りではありません。たとえば、MIDI トラックのモジュレーション・ホイール・プレイリストを表示すると、ブレークポイント線はデフォルトで 0 に設定されているのが分かります。しかし、MIDI コントローラーのモジュレーション・ホイールが故意に別の値に設定されている場合があるため、トラックのデフォルト値は再生中に伝送されません。

たとえば、0-90 のモジュレーション・ホイールのオートメーションをトラックの終わりに向かってレコーディングしてから、トラックの最初または変更前の任意の位置から再生する場合、モジュレーション・ホイール値は 0 値に到達するまで 90 を維持してしまいます。

プレイリストのデフォルトのコントローラー値を確実に送信（および追跡）するには、トラック冒頭の最初のブレークポイントをクリックして少しだけ移動してからデフォルト値に戻します。

MIDIトラックのオフセット

Pro Tools では、MIDI トラックのオフセットをグローバルまたは個別に設定することができます。

Pro Tools HD では、[遅延補正] がオンの場合、MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックは自動的に遅延補正され、低レイテンシ・モニタリングが実現されます。詳しくは、900 ページの「MIDI の遅延補正」をお読みください。

MIDI 再生時のグローバルオフセット値

Pro Tools では、MIDI オフセット設定を使用し、MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックが（オーディオ・トラックに比べて）指定するサンプル数単位で先または後に再生されるよう設定することができます。オフセットは再生にのみ影響し、編集ウィンドウ内の MIDI データの表示を変更することはありません。

この機能は、Pro Tools LE におけるオーディオ・モニタリングのレイテンシ補正に主に使用されます。外部ミキサーまたはサウンド・システム（またはヘッドフォン）を使って外部 MIDI インストゥルメントの出力をモニタリングしている場合、レイテンシは生じません。しかし、Pro Tools LE インターフェース（Mbox 2 など）を介して MIDI 機器の出力をモニタリングしている場合、MIDI トラックはオーディオ・トラックに若干遅れて聞こえます。H/W バッファ・サイズの設定値（128、256、512、1024 サンプル）が大きいほど、レイテンシも大きくなります。

[MIDI 再生時のグローバルオフセット値] を設定することにより、（指定するサンプル数単位で）MIDI トラックを若干前にずらし、Pro Tools LE でオーディオをモニタリングする際のレイテンシを補正することができます。

MIDI 再生時のグローバルオフセット値を設定するには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[MIDI]（MIDI）タブをクリックします。

2 [MIDI 再生時のグローバルオフセット値]（Global MIDI Playback Offset）設定のサンプル数（–10,000 ～ 10,000）を入力します。負の値を入力すると MIDI トラックがオーディオ・トラックに比べて先に、正の値を入力すると MIDI トラックが後に再生されます。

Pro Tools LE でレイテンシのモニタリングを可能にするには、オフセットを H/W バッファ・サイズとほぼ同一の値に設定します。

3 [OK] をクリックします。

[MIDI 再生時のグローバルオフセット値] は、MIDI トラックオフセット・ウィンドウから設定することもできます。[MIDI リアルタイムプロパティ] ディレイを適用し、MIDI にオフセットを適用することもできます（626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」参照）。

各 MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのオフセット

Pro Tools の MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのオフセットを個別に設定し、MIDI 機器の遅延（サンプラーまたはシンセのイベントをトリガーするのにかかる時間）を補正することができます。

たとえば、Pro Tools のオーディオ・トラックにより再生されているキック・ドラムがあり、MIDI 機器により再生されているキック・ドラムと正確に同期させたい場合、MIDI オフセットを使用する必要があることもあります。この例では、MIDI ノートをトリガーするのに最低でも 5 ms 必要となり、MIDI 機器によってはさらに長くなることもあります。

MIDI トラックにアサインされている MIDI 機器のレイテンシは、MIDI 機器から Pro Tools へのオーディオ出力を録音することにより計測できます。録音されたオーディオ・イベントのサンプル位置を元の MIDI ノートと比較し、レイテンシを計算します。

MIDI のレイテンシを計測する

トラックに対し、MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのオフセットを設定するには :

1 [イベント](Event)>[MIDI トラックオフセット]（MIDI Track Offsets）を選択します。

[MIDI トラックオフセット] ウィンドウ

2 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックの [サンプルオフセット]（Sample Offset）の列をクリックし、オフセットのサンプル数（–10,000 から 10,000）をタイプ入力します。負の値を入力すると MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックがオーディオ・トラックに比べて先に、正の値を入力すると MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックが後に再生されます。

同等のオフセットがミリ秒単位で [msec オフセット]（msec Offset）の列に表示されます。この値は編集できませんが、新しい値が [SMPTE オフセット]（SMPTE Offset）の列に入力されると更新されます。

3 Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押し、入力したオフセット値を確定します。

MIDI トラックおよびインストゥルメント・トラックのすべてのオフセットをリセットするには、ウィンドウ左上のリセット・ボタンを押します。

鳴り止まないノート

MIDI 機器でノートが鳴り止まない状態が生じた場合、[MIDI オールノートオフ] コマンドを使ってノートを無音にすることができます。

鳴り止まないノートをすべてオフにするには :

・[イベント]（Event）>[MIDI オールノートオフ]（All MIDI Note Off）を選択します。

[MIDI オールノートオフ] コマンドに対しては、Control+Shift+ ピリオド（.）（Windows）または Command+Shift+ ピリオド（.）（Mac）を押します。

重複ノート削除

[重複ノート削除] コマンドは、重複した MIDI ノートの削除に使います。あるノートの頭が、すでに鳴っているノートの長さの始めの 25%以内（または 8 分音符以内のどちらか短い方）にあるときは、そのノートは重複しているとみなされ、前のノートと一体化されます。ノートの頭がそれより後にあるときは、前のノートが新しいノートの頭で終わるように、前のノートの長さが短くなります。

重複したノートを削除するには :

1 削除する重複ノートを含む編集範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[重複ノート削除]（Remove Duplicate Notes）を選択します。

MIDI リアルタイム・プロパティ

MIDI リアルタイム・プロパティでは、MIDI トラックやインストゥルメント・トラック（または MIDI リージョン）の再生中に MIDI プロパティを変更することができます。リアルタイム MIDI プロパティは 5 つあります。それは、クオンタイズ、デュレーション、ディレイ、ベロシティ、トランスポーズです。

MIDI リアルタイム・プロパティは、再生中に変更しその場で結果を聴くことができます。思いとおりの設定ができたら、その設定を選択したトラックやリージョンの MIDI プロパティが上書きされ、リアルタイム・プロパティの表示がデフォルト設定へとリセットされます。

リアルタイム・プロパティは、編集ウィンドウのリアルタイム・プロパティ・ビューまたはリアルタイム・プロパティ・ウィンドウで調節できます。

⚠ *MIDI スルーをオンにし、受信した MIDI データへ MIDI リアルタイム・プロパティを適用するには、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックをレコーディング可能にする必要があります。*

リアルタイム・プロパティ・ビュー

編集ウィンドウに表示されているリアルタイム・プロパティは、トラック全体に対して適用されます。リージョンにリアルタイム・プロパティを適用するには、リアルタイム・プロパティ・ウィンドウを使用します（627 ページの「リアルタイム・プロパティ・ウィンドウ」参照）。

編集ウィンドウにリアルタイム・プロパティ・ビューを表示するには：

・［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［リアルタイムプロパティ］（Real-Time Properties）を選択します。

編集ウィンドウのリアルタイム・プロパティ表示

トラックの高さが［マイクロ］、［ミニ］、［小］のときは、リアルタイム・プロパティの表示枠には 1 つまたは 2 つのプロパティだけが表示されます。実際に適用されている最初の 1 つか 2 つのプロパティが優先して表示されます。

トラックの高さ表示が［ミニ］または［小］の場合に別のリアルタイム・プロパティを選択するには：

・ リアルタイム・プロパティの項目を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）してポップアップメニューを表示し、別の項目を選択します。

トラックの高さが［ミニ］のときのリアルタイム・プロパティのポップアップメニュー

リアルタイム・プロパティ・ウィンドウ

［リアルタイム プロパティ］ウィンドウを使うと、選択したトラックやリージョンへリアルタイム・プロパティを適用できます。

［リアルタイム プロパティ］ウィンドウを開くには：

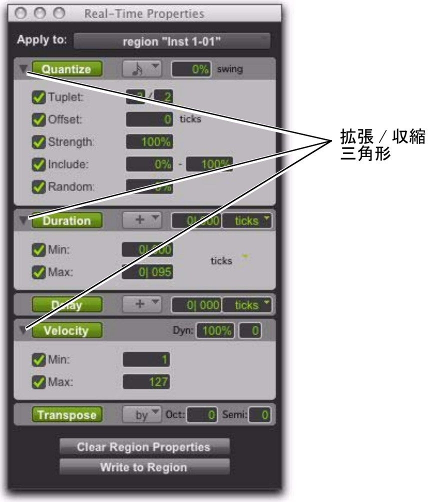
・［イベント］（Event）>［MIDI リアルタイムプロパティ］（MIDI Real-Time Properties）を選択します。

プロパティをオンにしたリアルタイム・プロパティ・ウィンドウ

リアルタイム・プロパティ・ウィンドウは、［以下に適用］ポップアップメニューでトラックやリージョンを選択し、トラック単位やリージョン単位のリアルタイム・プロパティを適用するのに使用します。

リアルタイム・プロパティ・ウィンドウの拡張

リアルタイム・プロパティ・ウィンドウのクオンタイズ、デュレーション、ベロシティの三角形をクリックすると、より詳しい設定が表示されます。



拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウ

リアルタイム・プロパティをオンにする

リアルタイム・プロパティをオンにするには:

1 トラックの一部または全体を選択します。

リアルタイム・プロパティを使うときは、[トラックと編集範囲の選択をリンク] モード(494 ページの「トラック選択と編集範囲のリンクまたはリンク解除」参照)をオンにし、編集選択範囲からトラックの範囲を選択すると便利です。

2 編集ウィンドウのリアルタイム・プロパティ・ビューまたはリアルタイム・プロパティ・ウィンドウで、必要なリアルタイム・プロパティの名前(クオンタイズ、デュレーション、ディレイ、ベロシティ、トランスポーズ)をクリックして選択します。オンになったリアルタイム・プロパティはハイライト表示され、その設定が表示されます。

3 リアルタイム・プロパティ・ウィンドウを使用しており、[トラックと編集範囲の選択をリンク] モードがオンの場合、[以下に適用] ポップアップメニューに表示されるトラックやリージョンを選択します。

4 必要に応じて、リアルタイム・プロパティの設定を行います(628 ページの「リアルタイム・プロパティの設定」参照)。

オンにしたリアルタイム・プロパティは再生中に聴いて確認することができ、選択したトラックやリージョンの最後まで適用されます。

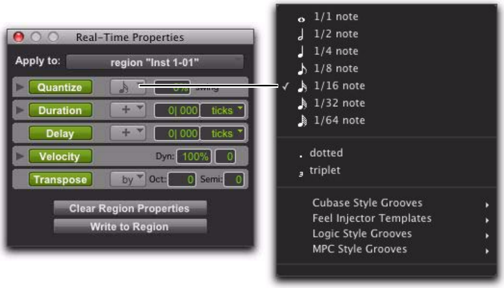
リアルタイム・プロパティの設定

クオンタイズ

クオンタイズは、グリッドまたはグルーブ・テンプレートをもとに行います。グリッド・クオンタイズでは、通常の MIDI クオンタイズ・プロパティに加えて、連符とグリッド・オフセットの設定ができます。グルーブ・クオンタイズでは、グルーブのデュレーションとベロシティの適用範囲を設定するコントロールがあります。グリッド・クオンタイズとグルーブ・クオンタイズは、共に強度値、「含める」範囲、ランダマイズ値を設定できます。

クオンタイズは、リアルタム・プロパティとして MIDI インプットや MIDI スルーに適用できません。

クオンタイズ・ポップアップメニュー 付点と連符を含む全音符から 64 分音符までの中でクオンタイズに使用する値を選択します。このポップアップメニューでは、標準とカスタムのすべてのグルーブ・テンプレートを選択することもできます。



グリッド・クオンタイズ値またはグルーブ・テンプレートを選択する

スウィングの値 必要なスウィング値を 0 ～ 300% の間のパーセンテージで入力します。

連符の値 [連符] をオンにして、3/2、5/4 などの連符の割合 (1–99) を入力します。連符は拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ設定できます。

オフセットの値 [オフセット] をオンにして、–2,000 ～ 2,000 ティックの間のオフセット値を入力します。オフセットは拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ設定できます。

強度の値 [強度] の値を 0 ～ 100% の間のパーセンテージで入力します。[強度] は拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ設定できます。

以下を含む [以下を含む] をオンにして 0 ～ 100% の間のパーセンテージで入力します。[以下を含む] は拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ設定できます。

ランダム [ランダム] をオンにして、0 ～ 100% の間のパーセンテージで入力します。[ランダム] は拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ設定できます。

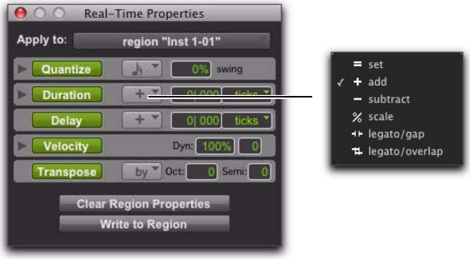
デュレーション

デュレーションでは、固定値またはパーセンテージをもとに MIDI ノートを長くしたり短くしたりすることができます。レガートやスタッカートのフレーズを作成するのに便利です。

[デュレーション] は、リアルタム・プロパティとして MIDI インプットや MIDI スルーに適用できません。

デュレーション・モードのポップアップメニュー

デュレーション・モードのポップアップメニューでは、以下のオプションが選択できます。[設定]、[加算]、[減算]、[スケール]、[レガート / ギャップ]、[レガート / オーバーラップ] です。



デュレーション・モードを選択する

設定 指定したデュレーションにノートを設定します。

加算 各ノートのデュレーションに指定したデュレーションを加えます。

減算 各ノートのデュレーションから指定したデュレーションを引きます。

スケール 各ノートのデュレーションを 1 ～ 400% の間のパーセンテージでスケールします。

レガート / ギャップ 各ノートを次のノートまで伸ばします。ノートとノートの間の隙間が一定になるように、指定したデュレーションが差し引かれます。

レガート / オーバーラップ 各ノートを次のノートまで伸ばします。ノートとノートの重なりが一定になるように、指定したデュレーションが追加されます。

デュレーション値

[ティック / ノート] のポップアップメニューで [ティック] を選んだときは、4|000 のように四分音符の数とティック数を入力します。[ティック / ノート] のポップアップメニューでノートを選んだときは、7 16 分音符のように音符の数と音符の長さを入力します。

[ティック / ノート] のポップアップメニュー

[ティック / ノート] のポップアップメニューでは、ノート・デュレーションに対し、ティックまたはノートのサイズのいずれかを選択します。[ティック / ノート] のポップアップメニューには、[最小] と [最大] のオプションがあります。

リアルタイム・プロパティの [ティック]/[ノート] ポップアップメニュー

デュレーションの最小と最大

デュレーションの最小と最大は、どちらか一方または両方を選択でき、四分音符の数とティック数または音符の数と音符の長さを入力します。デュレーションの [最小] と [最大] のオプションは、拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ選択できます。

ディレイ

選択したリージョンまたはトラック内の MIDI データすべてを遅らせたり早めたりします。ディレイのポップアップメニューで、MIDI データを遅らせるときは [+] を、MIDI データを早めるときは [–] を選択します。[ティック /ms] ポップアップメニューで [ティック] または [ms]（ミリ秒）を選択します。ディレイの値をティックまたはミリ秒で入力します。入力できるディレイの最大値は 2000 ms または 999 ティックです。

リアルタイム・プロパティの [ティック /ms] ポップアップメニュー

デュレーションは、リアルタム・プロパティとして MIDI インプットや MIDI スルーに適用できません。

ベロシティ

パーセンテージまたは一定の値で MIDI ベロシティを変更します。ベロシティーをスケールするパーセンテージの値をダイナミクス・フィールドに入力します。1 ～ 127 の間で [+] または [–] の値のオフセットを入力することもできます。ベロシティの [最小] と [最大] のオプションは、拡張したリアルタイム・プロパティ・ウィンドウでのみ選択できます。

ベロシティは、レコーディング可能な MIDI トラックやインストゥルメント・トラックでリアルタム・プロパティとして MIDI インプットや MIDI スルーに適用できます。

トランスポーズ

トランスポーズでは、指定するオクターブ数および半音数の単位、または、スケール・ステップ単位のキー（調号ルーラーに基づく）で MIDI ノートを上下に移調することができます。指定した音程で移調することもできます。トランスポーズのポップアップメニューから、音の間隔で移調するには [音程]（By）を、音の高低で移調するには [音高]（To）を、スケール・ステップ単位のキーで移調するには [音調]（In）を選択します。

間隔で移調するには、オクターブと半音の数を正または負の値で入力します。

音の高低で移調するには、MIDI ノートを入力します。

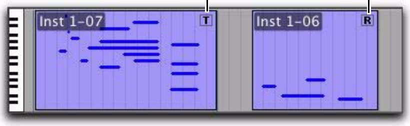
スケール・ステップ単位のキーで移調するには、ステップ数を正または負の値で入力します。たとえば、+2 を入力すると、キーで 3 度上に移調します（ユニゾンに 2 度が加わり 3 度になります）。

トランスポーズは、レコーディング可能な MIDI トラックやインストゥルメント・トラックでリアルタム・プロパティとして MIDI インプットや MIDI スルーに適用できます。

トラックとリージョンのリアルタイム・プロパティ

リアルタイム・プロパティは、トラック全体（トラック上のすべてのリージョン）またはリージョンごとに適用することができます。トラック・レベルのプロパティでは、ベロシティとトランスポーズのリアルタイム MIDI インプット処理も行えます。

トラック単位のリアルタイム・プロパティがあるときは、MIDI リージョンの右上隅に [T] が表示されます。リージョン単位のリアルタイム・プロパティがあるときは、MIDI リージョンの右上隅に [R] が表示されます。[T] や [R] は MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ビューにも表示されますが、楽譜エディタ・ウィンドウには表示されません。



トラック単位かリージョン単位かを示すリアルタイム・プロパティのインジケータ

リージョン単位のリアルタイム・プロパティ

リージョン単位のリアルタイム・プロパティは、リアルタイム・プロパティ・ウィンドウ（[イベント]>[MIDI リアルタイム・プロパティ]）でのみ適用できます。リアルタイム・プロパティは、複数のリージョンに適用できます。リージョンにリアルタイム・プロパティを適用すると、そのリージョンを移動したりコピー&ペーストしたときもリアルタイム・プロパティが維持されます。

トラック単位のリアルタイム・プロパティ

トラック単位のリアルタイム・プロパティは、トラック全体を通して MIDI シーケンスに適用されます。ただし、リージョン単位のリアルタイム・プロパティがあるときは、トラック単位のリアルタイム・プロパティより優先されます。リージョン単位のリアルタイム・プロパティは、リージョンを選択しリアルタイム・プロパティ・ウィンドウの [リージョンプロパティをクリア] ボタンをクリックしてクリアできます（631 ページの「トラックまたはリージョンにリアルタイム・プロパティを書き込む」参照）。

トラック単位で適用したリアルタイム・プロパティはトラック・プレイリストに保存されます。これにより、異なるリアルタイム・プロパティの設定のプレイリストを作成することができます。

トラックまたはリージョンにリアルタイム・プロパティを書き込む

設定が完了したら、リアルタイム・プロパティ・ウィンドウを使って、選択したトラックまたはリージョンにリアルタイム・プロパティを書き込むことができます。リアルタイム・プロパティは、トラックまたはリージョンにある MIDI データに適用されます。

トラックにリアルタイム・プロパティを書き込むには:

1 [トラックと編集範囲の選択をリンク]（Link Track and Edit Selection）をオンにします。

2 リアルタイム・プロパティを適用する 1 つまたは複数のトラックを選択します。

3 [リアルタイムプロパティ]（Real-Time Properties）ウィンドウを開きます（[イベント]（Event）>[MIDI リアルタイムプロパティ]（MIDI Real-Time Properties））。

4 [以下に適用]（Apply To）ポップアップメニューでリアルタイム・プロパティを適用するトラックを選択します。

5 リアルタイム・プロパティの設定を行います。

6 以下のいずれかを行います。

- リアルタイム・プロパティ・ウィンドウの [トラックにライト]（Write to Track）ボタンをクリックします。

または

- [トラック]（Track）>[MIDI リアルタイムプロパティ書き込み]（Write MIDI Real Time Properties）を選択します。

リージョンにリアルタイム・プロパティを書き込むには:

1 リアルタイム・プロパティを適用する 1 つまたは複数のリージョンを選択します。

2 [リアルタイムプロパティ]（Real-Time Properties）ウィンドウを開きます（[イベント]（Event）>[MIDI リアルタイムプロパティ]（MIDI Real-Time Properties））。

3 [トラック選択と編集範囲をリンク](Link Track and Edit Selection）がオンの場合、[以下に適用]（Apply To）ポップアップメニューでリージョンを選択します。

4 リアルタイム・プロパティの設定を行います。

5 [リージョンにライト]ボタンをクリックします。

リージョンのリアルタイム・プロパティをクリアするには:

1 リアルタイム・プロパティをクリアするリージョンを選択します。

2 [リアルタイムプロパティ]（Real-Time Properties）ウィンドウを開きます（[イベント]（Event）>[MIDI リアルタイムプロパティ]（MIDI Real-Time Properties））。

3 [以下に適用] ポップアップメニューでリージョンを選択します。

4 [リージョンプロパティをクリア] ボタンをクリックします。

MIDI イベント・ リスト のリアルタイム・ プロ パティ

MIDI イベント・リストでは、トラック単位のリアルタイム・プロパティがあると各イベントの右に [T] が表示されます。リージョン単位のリアルタイム・プロパティがあると [R] が表示されます。

MIDI イベント・リストに関して、詳しくは第 32 章の「MIDI イベントリスト」をお読みください。

リアルタイム・ プロ パティ の適用結果を表示する

[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] オプションでは、Pro Tools に編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウ、MIDI イベントリストにリアルタイム・プロパティの適用結果が表示されるかどうかを選択できます。[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] をオンにすると、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウ、MIDI イベントリストはリアルタイム・プロパティの適用結果を表示します。このオプションをオフにすると、リアルタイム・プロパティの適用結果を聴くことができますが、表示はされません。ノート

その他の MIDI イベントには、元の位置、音程、長さ、ベロシティが表示されますが、[リアルタイムプロパティ] 設定による影響を聴くことができます。

[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] をオンまたはオフにするには :

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[MIDI]（MIDI）タブをクリックします。

2 [リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示]（Display Events as Modified by Real-Time Properties）オプションをオンまたはオフにします。

3 [OK] をクリックします。

MIDI イベントリストに表示されるリアルタイム・プロパティの適用結果

[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] オプションをオンにすると、MIDI イベントリストはリアルタイム・プロパティの適用結果を考慮します。リアルタイム・プロパティが適用されている状態でイベントの編集または挿入を行う際、リアルタイム・プロパティの適用結果と一致させるために必要な場合は、そのイベントの位置を変更します。

編集ウィンドウに表示されるリアルタイム・プロパティの適用結果

[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] をオンにすると、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウの MIDI イベントは実際に聴こえる位置に表示されます。ただし、トラックまたはリージョンにリアルタイム・プロパティを書き込むまでは、MIDI イベントの実際の位置は変更されていません。

MIDI イベントを移動すると、ドラッグした分（音程または時間）だけ実際の位置が移動しますが、表示されるのはリアルタイム・プロパティを適用した状態です。

リアルタイム・プロパティが適用されている状態でイベントの挿入を行う際、リアルタイム・プロパティの適用結果と一致させるために必要な場合は、そのイベントの位置を変更します。

第 30 章：MIDI エディタ

Pro Tools には、MIDI を細かく編集するための MIDI エディタ・ウィンドウがあります。

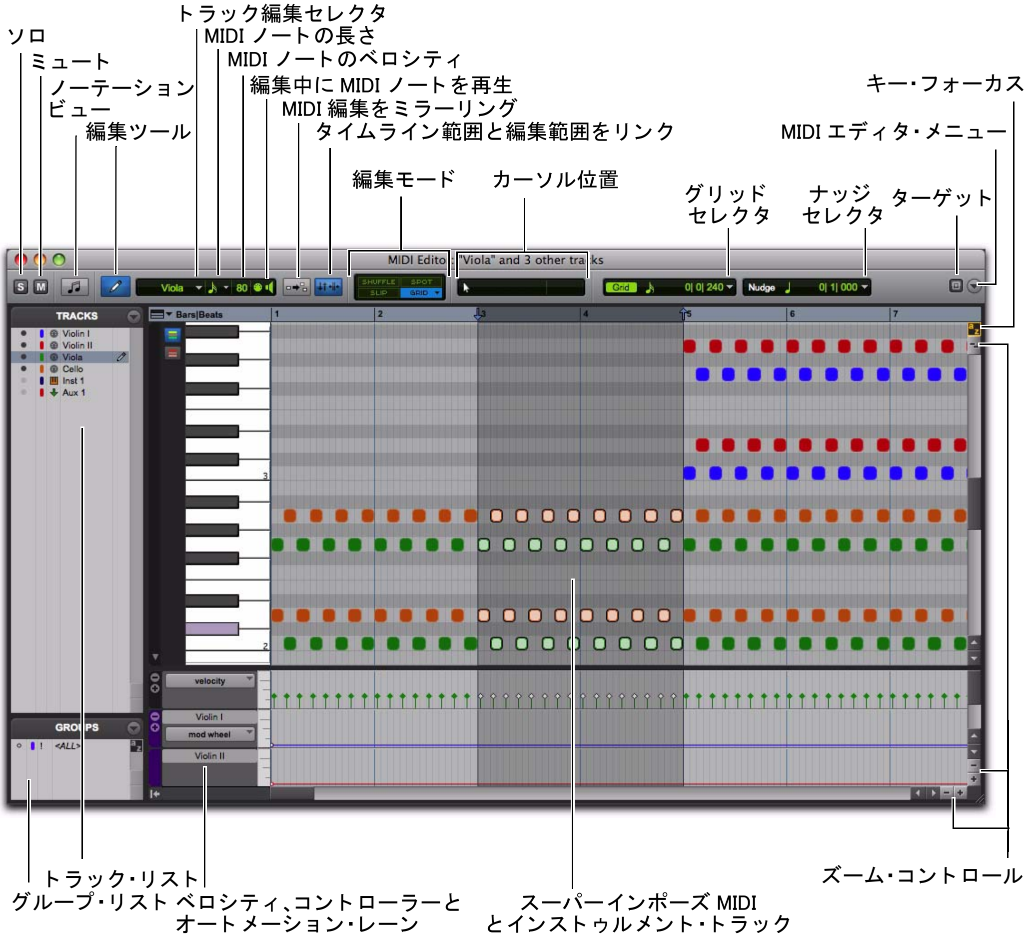


図 33 MIDI エディタ・ウィンドウ

MIDI トラックとインストゥルメント・トラックのスーパーインポーズ・ビュー

MIDI エディタ・ウィンドウでは、1 つまたは複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの MIDI データ（ノート、ベロシティ、連続コントローラー・データ）の表示と編集が行えます。MIDI エディタ・ウィンドウに複数のトラックを表示しているときは、異なるトラックの MIDI ノートが重ねて表示（スーパーインポーズ）されます。MIDI エディタ・ウィンドウには AUX インプット・トラックを表示することもできます。

オートメーション・レーンとコントローラー・レーン

ベロシティ、他の連続コントローラー・データ（MIDI トラックとインストゥルメント・トラック）、オートメーション・データ（インストゥルメント・トラックと AUX インプット・トラックのみ）はノート・ペインノート・ペインの下の「コントローラー・レーン」に表示され、MIDI ノートと共に編集できます。複数のトラック上の MIDI ノートのベロシティは、ベロシティ・レーンに重ねて表示されます。その他のコントローラー・データとオートメーション・データは、各トラックのコントローラーまたはオートメーションの種類ごとのレーンに表示されます。

たとえば 2 つのインストゥルメント・トラックが MIDI エディタ・ウィンドウに表示されている場合、各トラックの MIDI ノートはノート・ペインに、各トラックのベロシティはベロシティ・レーンに重ねて表示されます。モジュレーション・ホイール・コントローラー・レーンやボリューム・レーンなどは各トラック用に 2 つずつ表示されます。

MIDI エディタ・ウィンドウを開く

MIDI エディタ・ウィンドウを開くときは、以下のいずれかを行います。

- ［ウィンドウ］（Window）>［MIDI エディタ］（MIDI Editor）を選択します。

- 編集ウィンドウで、トラックの MIDI リージョン、トラック・コントロールのトラック名、またはトラック・リストのトラック名を右クリックし、[MIDI エディタで開く]（Open In MIDI Editor）を選択します。

- 楽譜エディタ・ウィンドウで、楽譜の任意の場所またはトラック・リストのトラック名を右クリックし、[MIDI エディタで開く]（Open In MIDI Editor）を選択します。

Start+= (Windows) または Control+= (Mac) を押すと、MIDI エディタ・ウィンドウが開きます。

[MIDI] 初期設定ページの [MIDI リージョンをダブルクリックして開くのは] 設定で [MIDI エディタ] オプションが選択されていれば、MIDI リージョンをダブルクリックするだけで MIDI エディタが開きます。

別の MIDI エディタ・ウィンドウを開くときは、以下のいずれかを行います。

- 開いている MIDI エディタ・ウィンドウのターゲット・ボタンを選択解除し、別の MIDI エディタ・ウィンドウを開きます。

  または

- 開いている MIDI エディタ・ウィンドウを右クリックし、[新規 MIDI エディタで開く]（Open in New MIDI Editor）を選択します。

開いている MIDI エディタ・ウィンドウを前面に表示するには：

・［ウィンドウ］（Window）>[MIDI エディタ］（MIDI Editors）を選択し、目的の MIDI エディタ・ウィンドウを選択します。

Start+= (Windows) または Control+= (Mac) を繰り返し押すと、開いている MIDI エディタ・ウィンドウを順に前面に表示できます。

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバー

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーは編集ウィンドウのツールバーに似ていますが、いくつか異なる点があります。各 MIDI エディタ・ウィンドウと編集ウィンドウは、それぞれ別に設定できます。たとえば、1 つの MIDI エディタ・ウィンドウでノーテーション・ビューをオンにし、別のウィンドウではオフにできます。また MIDI エディタ・ウィンドウをグリッド・モードにし、編集ウィンドウはスリップ・モードにすることもできます。MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーをカスタマイズすることもできます。

ソロ・ボタンとミュート・ボタン

MIDI エディタ・ウィンドウのソロ・ボタンとミュート・ボタンはすべてのウィンドウのトラックに作用します。これらのボタンを使うと、MIDI エディタ・ウィンドウに表示されているトラックだけを聴くか、それ以外のトラックを聴くことができます。

ソロ

ソロ・ボタンは、MIDI エディタ・ウィンドウに表示されているすべてのトラックをソロにします。

ミュート

ミュート・ボタンは、MIDI エディタ・ウィンドウに表示されているすべてのトラックをミュートします。

ミュートとソロの混在

ソロ・ボタンとミュート・ボタンは、MIDI エディタ・ウィンドウではすべてのトラックに作用するグローバル・コントロールです。MIDI エディタにも表示されているトラックを編集ウィンドウでソロまたはミュートにすると、MIDI エディタ・ウィンドウのソロ・ボタンやミュート・ボタンの表示が変わってソロまたはミュートの状態が混在していることを示します。ソロやミュートの混在は、MIDI エディタに複数のトラックが表示され、そのすべてのトラックがソロまたはミュートされていないときに起こります。

ノーテーション・ビュー

ノーテーション・ビュー・ボタンは、MIDI エディタ・ウィンドウの MIDI ノートを音符として表示します。ノーテーション・ビューでは、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックは重ねられず、楽譜エディタ・ウィンドウと同じ様に譜表として表示されます。

MIDI エディタ・ウィンドウのノーテーション・ビュー

ノーテーション・ビューのときは MIDI エディタ・ウィンドウの［記譜表示トラック設定］を開くことができます。トラック・リストのメニューから［記譜表示トラック設定］オプションを選択するか、ノート・ペインを右クリックして右クリック・メニューから［記譜表示トラック設定］オプションを選択します。詳しくは、665 ページの「記譜表示トラック設定」をお読みください。

編集ツール

MIDI エディタ・ウィンドウの編集ツールは、他のツールを選択するためのポップアップメニューを持つ単一のツール、または編集ウィンドウの様な編集ツールの一連のアイコンとして表示できます。MIDI エディタ・ウィンドウの編集ツールは、編集ウィンドウの編集ツールとまったく同じ様に MIDI データに作用します。編集ツールは各 MIDI エディタ・ウィンドウごとに設定でき、編集ウィンドウや楽譜エディタのツールの選択からは独立しています。

MIDI エディタ・ウィンドウに拡張した編集ツールを表示するときは、以下のいずれかを行います。

- MIDI エディタ・ウィンドウのツールバー・メニューをクリックし、［拡張した編集ツール］（Expanded Edit Tools）を選択します。

  または

- ツールバーを右クリックし、［拡張した編集ツール］（Expanded Edit Tools）を選択します。

編集ツール・ポップアップメニューを持つ単一の編集ツール・アイコンに戻すには：

- ［拡張した編集ツール］（Expanded Edit Tools）を選択解除します。

MIDI 編集コントロール

MIDI エディタ・ウィンドウの MIDI 編集コントロールは、編集ウィンドウの MIDI 編集コントロールとまったく同じ様に MIDI データに作用します。

MIDI 編集コントロール

［編集中に MIDI ノートを再生］、［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］、［MIDI 編集をミラーリング］は、編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウで選択できるグローバル設定です。

トラック編集セレクタ

MIDI エディタ・ウィンドウに複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックが表示されている場合は、ペンシル・ツールが有効なトラックをトラック編集セレクタで選択できます。手動で MIDI ノートを挿入できるのはペンシル・ツールが有効なトラックだけです。トラック・リストでペンシル有効トラックを選択することもできます（649 ページの「MIDI ノートを手動で挿入する」参照）。

MIDI ノートの長さ

[MIDI ノートの長さ] セレクタでは、手動で挿入するノートのデフォルトの長さを設定できます。

MIDI ノートのベロシティ

[MIDI ノートのベロシティ] の設定は、手動で挿入するノートのベロシティのデフォルト値を決めます。

編集中に MIDI ノートを再生

このボタンをオンにすると、MIDI ノートをペンシル・ツールで挿入するとき、グラバー・ツールでクリックするとき、タブで移動するとき、ノート・セレクタ・ツールで選択するときに MIDI ノートが音を出します。

タイムライン範囲と編集範囲をリンク

このボタンをオンにすると、タイムライン範囲と編集範囲がリンクします。オフにすると、タイムライン範囲と編集範囲を別々に選択できます。

MIDI 編集をミラーリング

このボタンをオンにすると、MIDI リージョンに対する編集が同じ MIDI リージョンのコピーすべてに適用されます。この機能は、ループした MIDI リージョンを編集するときに特に便利です。

[MIDI 編集をミラーリング] モードをオフにして、ループしたリージョンのノートを編集すると、ループがフラットになります。また、リージョン・グループを編集するとリージョン・グループが分割されます。

編集モード

MIDI エディタ・ウィンドウの編集モードは、編集ウィンドウの編集モードとまったく同じ様に MIDI データに作用します。編集モードは MIDI エディタ・ウィンドウごとに設定でき、編集ウィンドウとも別に設定できます。

カーソル位置インジケータ

MIDI エディタ・ウィンドウのカーソル位置のディスプレイは、編集ウィンドウのディスプレイとまったく同じ様に MIDI エディタ・ウィンドウで機能します。

編集範囲表示

MIDI エディタ・ウィンドウの編集範囲表示は、編集ウィンドウの編集範囲表示とまったく同じ様に機能します。編集範囲表示はツールバーに表示または非表示できます。

MIDI エディタに編集範囲表示を表示（または非表示）するには、以下のいずれかを行います。

- MIDI エディタ・ウィンドウのツールバー・メニューをクリックし、[選択範囲表示]（Selection Display）を選択（または選択解除）します。

  または

- ツールバー・メニューを右クリックし、[選択範囲表示]（Selection Display）を選択（または選択解除）します。

グリッド・セレクタとナッジ・セレクタ

MIDI エディタ・ウィンドウ・メニューの [拡張したグリッド / ナッジ表示] オプションを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウにグリッド・セレクタとナッジ・セレクタが表示され、編集ウィンドウの MIDI データに対するのとまったく同じ様に MIDI エディタ・ウィンドウの MIDI データに対して機能します。

MIDI エディタ・ウィンドウ・メニューの [拡張したグリッド / ナッジ表示] オプションを選択解除したときは、グリッド / ナッジ表示セレクタを使ってグリッド表示とナッジ表示を切り替えられます。

グリッド / ナッジ表示セレクタでナッジ表示を選択する

ターゲット

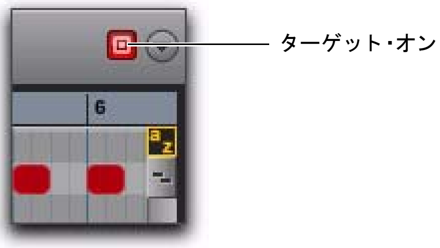
MIDI エディタ・ウィンドウのターゲット・ボタンは、プラグイン、アウトプット、センドのターゲット・ボタンと同じ様に機能します。さらに MIDI エディタ・ウィンドウのターゲット・ボタンは、そのタイムライン範囲を編集ウィンドウのタイムライン範囲へ連動させます。編集ウィンドウの編集範囲への変更は、ターゲットにした MIDI エディタ・ウィンドウへすべて反映されます。ターゲットにできる MIDI エディタ・ウィンドウを 1 つだけです。ターゲットにした MIDI エディタ・ウィンドウは、[ウィンドウ構成] に保存できます。

ターゲットになっていない 1 つまたは複数の MIDI エディタ・ウィンドウは、ターゲットになっていないプラグイン・ウィンドウと同じ様にそのまま開いておくことができます。ターゲットになっていない MIDI エディタ・ウィンドウをターゲットにすると、以前のターゲットは解除されます。

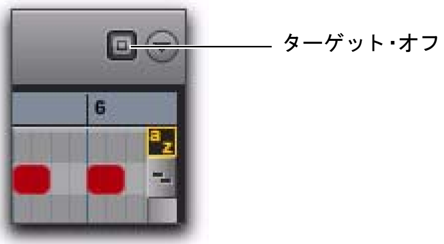
ターゲットになっているかどうかにかかわらず、キーボード・コマンド・フォーカスとコントロール・サーフェスのフォーカスに反応するのは最前面のウィンドウです。

MIDI エディタ・ウィンドウのターゲットをオンまたはオフにするには：

- MIDI エディタ・ウィンドウのターゲット・ボタンをクリックして、オン（ターゲット）またはオフ（非ターゲット）にします。



ターゲット MIDI エディタ・ウィンドウ



ターゲットでない MIDI エディタ・ウィンドウ

MIDI エディタ・ウィンドウ・メニュー

MIDI エディタ・ウィンドウ・メニューでは、MIDI エディタ・ウィンドウの表示とスクロールのオプションが選択できます。

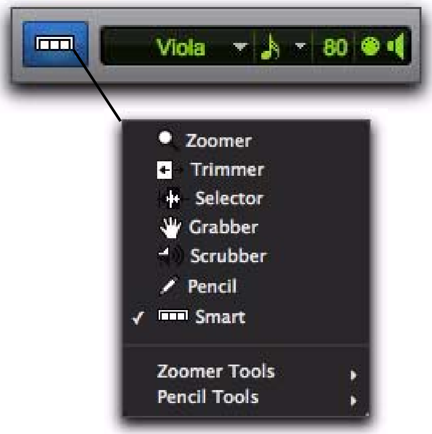
MIDI エディタ・ウィンドウの表示オプション

拡張した編集ツール

[拡張した編集ツール] オプションを選択すると、すべての編集ツールが MIDI エディタ・ウィンドウに表示されます。

MIDI エディタ・ウィンドウ、拡張した編集ツール

このオプションが選択されていないときは、選択した編集ツールのアイコンだけが表示されます。他の編集ツールは編集ツールのポップアップメニューから選択できます。



編集ツール・ポップアップメニュー

拡張したグリッド / ナッジ表示

[拡張したグリッド / ナッジ表示] オプションを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーにグリッド・セレクタに加えてナッジ・セレクタが表示されます。

グリッド・セレクタとナッジ・セレクタ

選択範囲表示

[選択範囲表示] オプションを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーに選択範囲が表示されます。

選択範囲表示

トラック・リスト

[トラック リスト] オプションを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウにトラック・リストが表示されます。

スクロール（Scrolling）

[スクロール] のサブメニューでは、MIDI エディタ・ウィンドウのスクロール・オプションが他の MIDI エディタ・ウィンドウや編集ウィンドウとは別に選択できます。スクロール・オプションは以下のとおりです。

スクロールしない（No Scrolling）プレイバック中およびプレイバック後も MIDI エディタ・ウィンドウはスクロールしません。プレイバック・カーソルは MIDI エディタ・ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。

再生後（After Playback）プレイバック・カーソルは MIDI エディタ・ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバックを停止すると、MIDI エディタ・ウィンドウは最後のプレイバック位置へスクロールします。

ページ プレイバック・カーソルは MIDI エディタ・ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバック・カーソルが MIDI エディタ・ウインドウの右端までくると、次の画面が表示され、カーソルが再び左から右へと移動します。

連続（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）MIDI エディタ・ウィンドウはプレイバック・カーソルを中心にして連続的にスクロールします。このオプションでは、常にタイムライン範囲をもとに再生が行なわれます。この点が、[プレイヘッド中心] と異なります。

プレイヘッド中心（Center Playhead）（Pro Tools HD のみ）MIDI エディタ・ウィンドウは緑の直線のプレイヘッド（レコーディングのときは赤い直線）を中心にして連続的にスクロールします。

編集ウィンドウに従う（Follow Edit Window）これを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウは編集ウィンドウのスクロール・オプションに従います（[オプション]>[編集ウィンドウのスクロール]）。

カスタマイズ可能なツールバー

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーは、編集ウィンドウや楽譜エディタ・ウィンドウと同じ様に、コントロールやディスプレイを表示 / 非表示したり配置を変えてカスタマイズできます。

ツールバーの表示オプション

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーの表示オプションを変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- MIDI エディタ・ウィンドウのツールバー・メニューをクリックします。

または

- ツールバーを右クリックします。

2 ポップアップメニューで、以下のいずれかを選択または選択解除します。

- 拡張した編集ツール（Expanded Edit Tools）
- 拡張したグリッド / ナッジ表示（Expanded Grid/Nudge Display）
- 選択範囲表示（Selection Display）

コントロールとディスプレイの配置

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーのコントロールとディスプレイの配置は、編集ウィンドウや楽譜エディタ・ウィンドウと同じ様に変更できます。

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーのコントロールとディスプレイの配置を変更するには：

- コントロールやディスプレイを Control– クリック (Windows) または Command– クリック (Mac) すると、ツールバーの好きな場所へドラッグして移動できます。

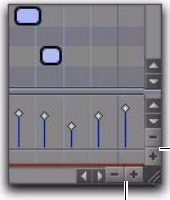
MIDI エディタのズーム・コントロール

垂直と水平のズームイン / アウト・ボタン

Pro Tools には、ツールバーのズーム・コントロールに加えて、編集ウィンドウの右下隅に水平方向と垂直方向のズーム・ボタンがあります。

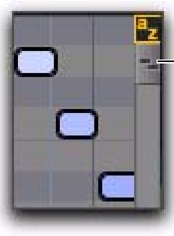
垂直ズーム・ボタン オートメーション・レーンとコントローラー・レーンを垂直方向にズームします。

水平ズーム・ボタン MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーのズーム・コントロールと同じ様にタイムラインをズームします。



MIDI ズーム・イン / アウト・ボタン

Pro Tools の MIDI エディタ・ウィンドウの右上隅には、MIDI のズーム・イン / アウト・ボタンがあります。これらのコントロールはツールバーの MIDI のズーム・コントロールとまったく同じ様に機能し、MIDI ノートを垂直方向にズーム・イン / アウトします。



トラック・リスト

MIDI エディタ・ウィンドウのトラック・リストでは、MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックの表示 / 非表示が行えます。トラック・リストは各 MIDI エディタ・ウィンドウごとに設定できます。ただし、トラック・リストのトラックの順序はグローバルです。トラックの順序を変更すると、すべてのウィンドウのトラック・リストの順序が変わります 。

トラック・リスト

トラック・リストのコラム

MIDI エディタ・ウィンドウのトラック・リストには 4 つのコラムがあります。

表示 / 非表示 MIDI エディタ・ウィンドウにどのトラックが表示 / 非表示されているかを示します。

トラック・カラー トラックの色と種類をトラックごとに表示します。

名前 各トラックの名前を表示します。

ペンシル ペンシル・ツールを使って MIDI ノートを入力するトラックを選択できます。

トラック・リスト・メニュー

トラック・リスト・メニューでは、MIDI エディタ・ウィンドウへの MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックの表示 / 非表示が行えます（643 ページの「トラックの表示と非表示」参照）。

またトラック・リスト・メニューでは、名前、種類、編集グループ、ミックス・グループ、またはボイスによるトラックのソートが行えます（644 ページの「トラック・リストのトラックを並び替える」参照）。

トラックの表示と非表示

MIDI エディタ・ウィンドウへ MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを表示するには :

・ MIDI エディタ・ウィンドウに表示したいトラックの［表示］（Eye）をオンにします。

MIDI エディタ・ウィンドウへすべての MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを表示するには :

・ トラック・リストのポップアップメニューから［すべてのトラックを表示］（Show All Tracks）を選択します。

MIDI エディタ・ウィンドウへ選択した MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックだけを表示するには：

1 トラック・リストで、MIDI エディタ・ウィンドウへ表示したい MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを選択します。

2 トラック・リストのポップアップメニューから［選択されたトラックのみ表示］（Show Only Selected Trackss）を選択します。

MIDI エディタ・ウィンドウへ 1 つの種類のトラック（MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、または AUX インプット・トラック）だけを表示するには：

・ トラック・リストのポップアップメニューから［一部を表示］（Show Only）を選択し、トラックの種類を選択します。

MIDI エディタ・ウィンドウの MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを非表示にするには：

・ MIDI エディタ・ウィンドウで非表示にしたいトラックの［表示］（Eye）をオフにします。

MIDI エディタ・ウィンドウのすべての MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを非表示にするには：

・ トラック・リストのポップアップメニューから［すべてのトラックを非表示］（Hide All Tracks）を選択します。

トラック・リストの一番上の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを除くすべてのトラックが非表示になります。MIDI エディタ・ウィンドウには、少なくとも 1 つの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックが表示されていなければなりません。

MIDI エディタ・ウィンドウの選択した MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを非表示にするには：

1 トラック・リストで、非表示にしたい MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを選択します。

2 トラック・リストのポップアップメニューから［選択されたトラックを非表示］（Hide Selected Tracks）を選択します。

1 つの種類のトラック（MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、または AUX インプット・トラック）をすべて非表示にするには：

・ トラック・リストのポップアップメニューから［一部を非表示］（Hide Only）を選択し、トラックの種類を選択します。

トラック・リストのトラックを並び替える

トラック・リストのトラックは以下の条件で並び替えられます。

名前（Name）トラック・リストのトラックの順序をトラックの名前で並べ替えます。

タイプ（Type）トラック・リストのトラックの順序をトラックの種類で並べ替えます。

編集グループ（Edit Group）トラック・リストのトラックの順序を編集グループでで並べ替えます。

ミックス・グループ（Mix Group）トラック・リストのトラックの順序をミックス・グループでで並べ替えます。

ボイス（Voice）トラック・リストのトラックの順序をボイスの割り当てで並べ替えます。

トラック・リストの右クリック・メニュー

トラックの一般的な管理コマンドに加えて、トラック・リストの右クリック・メニューにはトラック・リスト・メニューとノート・ペインの右クリック・メニューの両方のコマンドがあります。

MIDI エディタのトラック・リストの右クリック・メニューを表示するには：

・ トラック・リストのトラックの名前の 1 つを右クリックします。

トラック・リストの右クリック・メニューのオプション

トラックの種類（MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、または AUX インプット・トラック）によって以下のオプションが選択できます。

非表示（Hide）選択したトラックを非表示にします。

非表示＆オフ（Hide and Make Inactive）選択したトラックを非表示、非アクティブにします。

非アクティブ（Make Inactive）選択したトラックを非アクティブにします。

MIDI をエクスポート（Export MIDI）選択したトラックを MIDI ファイルとしてエクスポートします。

新規（New）[新規トラック]（New Track）ダイアログを開きます。

名前変更（Rename）選択したトラックの名前を変更します。

複製（Duplicate）選択したトラックを複製します。

モノに分割（Split into Mono）選択したステレオのインストゥルメント・トラックや AUX インプット・トラックを 2 つのモノ・トラックに分割します。

削除（Delete）選択したトラックを削除します。

MIDI リアルタイム・プロパティ（MIDI Real-Time Properties）選択したトラックの [MIDI リアルタイム・プロパティ] ウィンドウを開きます。

新規 MIDI エディタで開く（Open in New MIDI Editor）MIDI エディタ・ウィンドウに表示されているトラックを新規 MIDI エディタ・ウィンドウで開きます。新規 MIDI エディタ・ウィンドウはターゲットになりません。

楽譜エディタで開く（Open in Score Editor）表示されているトラックを楽譜エディタ・ウィンドウで開きます。

MIDI イベント リストで開く（Open in MIDI Event List）選択したトラックを [MIDI イベント リスト] ウィンドウで開きます。

記譜表示トラック設定（Notation Display Track Settings）[記譜表示トラック設定] ウィンドウを開きます。

グループ・リスト（ Group List）

MIDI エディタ・ウィンドウのグループ・リストの機能は、編集ウィンドウのグループ・リストの機能と同じです。任意の MIDI エディタ・ウィンドウでグループ・リストを使って編集グループを作成、変更、削除できます。グループ・リストは編集ウィンドウとすべての MIDI エディタ・ウィンドウでリンクしています。

トラックをグループにする方法については、第 12 章の「トラックのグルーピング」をお読みください。

タイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラー

MIDI エディタ・ウィンドウのタイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラーは、編集ウィンドウのタイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラーとまったく同じ様に機能します。ただし、編集ウィンドウと各 MIDI エディタ・ウィンドウは、それぞれのズーム・レベルと位置でタイムラインを表示できます。

スーパーインポーズ・ノート・ビュー

MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ペインには、異なる MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの MIDI ノートが重ねて表示され、トラックごとに色分けされた 1 つの画面でマルチトラックのアレンジが行えます。ノート・ペインでは、編集ウィンドウの MIDI トラックやインストゥルメント・トラックのノート・ビューと同じ様に MIDI ノートを編集できますが、複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックの MIDI ノートが同時に編集できる点が異なります。

ノート・ペインのノーテーション・ビューで MIDI ノートの表示と編集を行うこともできます（651 ページの「ノーテーション・ビュー」参照）。

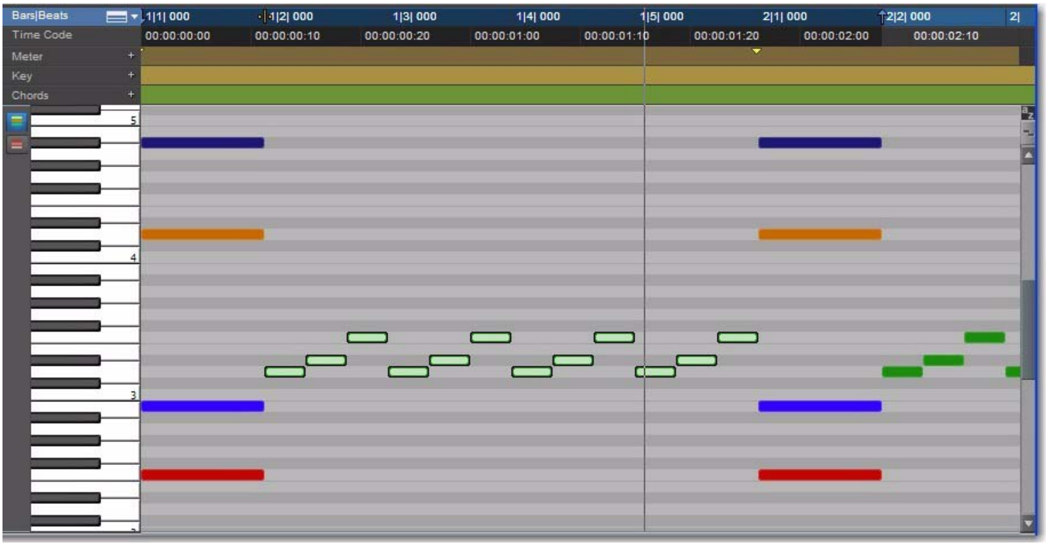


図 34 MIDI エディタ・ウィンドウ、5 つのインストゥルメント・トラックが重ねて表示されたノート・ペイン

MIDI ノートの色分け

MIDI ノートは、トラックまたはベロシティで色分けできます。

トラックで色分け

[トラックで色分け] をオンにすると、MIDI エディタのトラックは 16 色の 1 つにアサインされます 。647 ページの図 35 をお読みください。

トラックで MIDI ノートを色分けするには :

- [トラックで MIDI ノートを色分け] ボタンをオンにします。

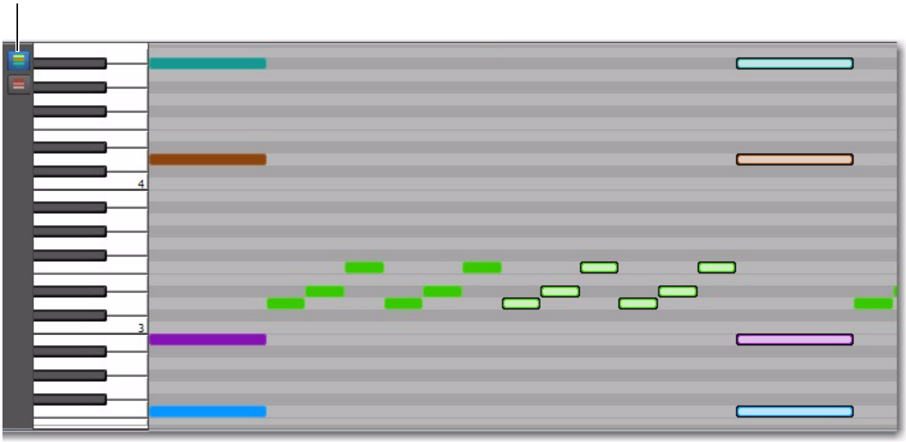


図 35 MIDI エディタ・ウィンドウ、トラックで色分け

ベロシティで色分け

[ベロシティで色分け] をオンにすると、すべてのトラックの MIDI ノートが同じ赤色で表示され、その色の濃さ（明るい赤から暗い赤まで）が MIDI ノートのベロシティに従って変わります。ベロシティが低いノートがより明るく、ベロシティが高いノートがより暗く表示されます。648 ページの図 36 をお読みください。

ベロシティで MIDI ノートを色分けするには :

- [ベロシティで MIDI ノートを色分け] ボタンをオンにします。

[ベロシティで MIDI ノート色分け] ボタン・オン

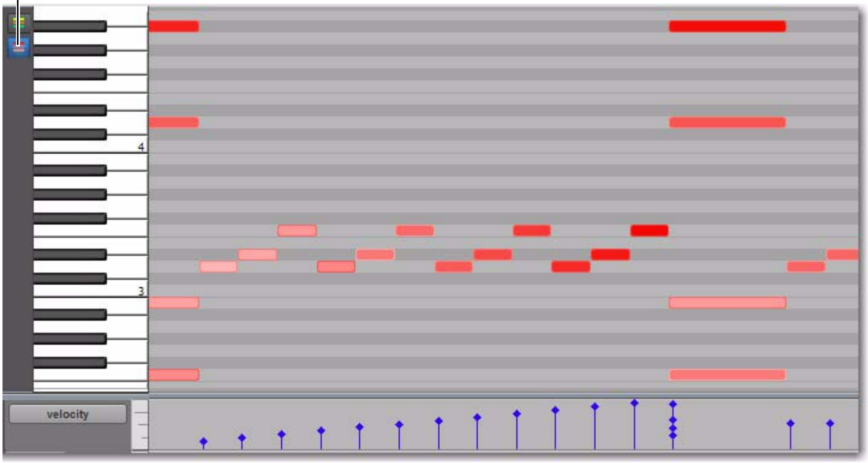


図 36 MIDI エディタ・ウィンドウ、ベロシティで色分け

トラックの色分けなし

[トラックで MIDI ノート色分け] または [ベロシティで MIDI ノート色分け] が選択されていないときは、MIDI エディタのノートは編集ウィンドウと同じ設定（[表示] 初期設定）で表示されます。

色分けオフ

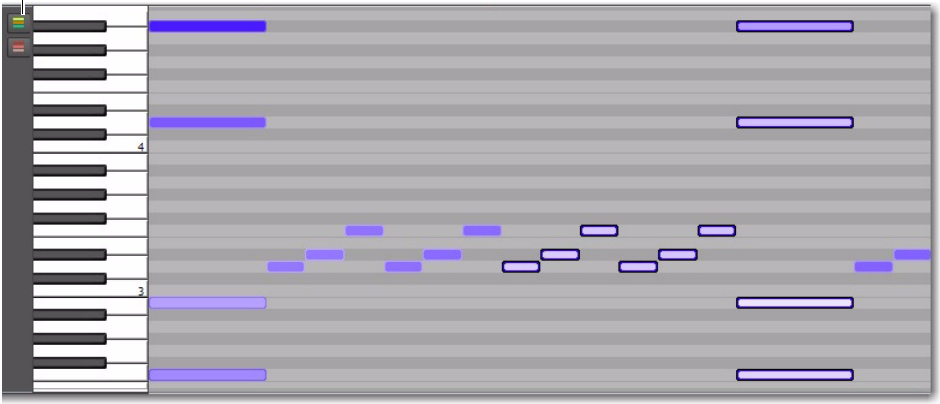


図 37 MIDI エディタ・ウィンドウ、色分けなし

MIDI ノートを編集する

ノート・ペインに表示されたノートは、どのトラックのどのノートでも編集できます。ノート・ペインの MIDI ノートは、編集ウィンドウの MIDI トラックやインストゥルメント・トラックのノート・ビューと同じ様に編集できますが、別のトラックのノートを同じ画面で編集できる点が異なります。

MIDI ノートの編集について詳しくは、第 29 章の「MIDI の編集」をお読みください。

MIDI ノートを手動で挿入する

ペンシル・ツールを使うと、ペンシルが有効なトラックへ MIDI ノートを手動で挿入できます。MIDI エディタ・ウィンドウにトラックが 1 つだけ表示されている場合は、そのトラックがペンシルが有効なトラックになります。ノート・ペインに複数のトラックが重ねて表示されている場合は、ペンシルが有効なトラックへのみ MIDI ノートを挿入できます。

MIDI ノートを手動で挿入する方法について詳しくは、601 ページの「MIDI ノートを挿入する」をお読みください。

ノート・ペインの特定のトラックへ MIDI ノートを挿入するには：

1 以下のいずれかを行います。

- ツールバーのトラック編集セレクタからペンシルを有効にするトラックを選択します。

編集するトラックを選択する

MIDI エディタに表示されているトラックだけがトラック編集セレクタに表示されます。

または

- トラック・リストのペンシルのコラムをクリックして、目的のトラックのペンシルを有効にします。

ペンシル有効トラックは [Blad Pad Midi]

2 ペンシル・ツールを使って、ペンシルが有効なトラックの目的の位置（時間とピッチ）へ MIDI ノートを挿入します。デフォルトの [MIDI ノートのベロシティ] と [MIDI ノートの長さ] が適用されます。

[Inst 3] トラックへ MIDI ノートを挿入する

連続した複数のトラックのペンシルを有効にするときは、ペンシルのコラムを Shift– クリックします。連続していない複数のトラックのペンシルを有効にするときは、ペンシルのコラムを Control– クリック (Windows)Command– クリック (Mac) します。Alt– クリック (Windows) または Option– クリック (Mac) すると、すべてのトラックのペンシルを有効にできます。手動で挿入したノートは、ペンシルが有効なすべてのトラックへ書き込まれます。

ノート・ペインの右クリック・メニュー

ノート・ペインの右クリック・メニューには、MIDI データの表示、編集、エクスポートを行うコマンドがあります。

MIDI エディタの右クリック・メニューを表示するには：

・ ノート・ペインの任意の場所を右クリックします。

ノート・ペインの右クリック・メニューのオプション

ツール（Tools）

[ツール] のサブメニューでは、楽譜エディタで使える編集ツールが選択できます。

ズーマー（Zoomer） ズーマー・ツールを選択します。

トリマー（Trimmer） トリマー・ツールを選択します。

セレクタ（Selector） セレクタ・ツールを選択します。

グラバー（Grabber） グラバー・ツールを選択します。

スクラバ（Scrubber） スクラバ・ツールを選択します。

ペンシル ペンシル・ツールを選択します。

スマート スマート・ツールを選択します。

ズーマーツール（Zoomer Tools） ノーマル・ズームまたはシングル・ズームを選択します。

ペンシルツール（Pencil Tools） ペンシル・ツールの 1 つを選択します。

挿入（Insert）

[挿入] のサブメニューでは、調号、拍子、コード記号を編集カーソルの位置へ挿入できます。

調号（Key） 調の変更を挿入します。

拍子（Meter） 拍子の変更を挿入します。

コード記号（Chord） コード記号を挿入します。

カット（Cut）

[カット] コマンドは、現在の編集範囲をカットします。

コピー（Copy）

[コピー] コマンドは、現在の編集範囲をコピーします。

ペースト（Paste）

[ペースト] コマンドは、クリップボードの内容を現在の編集範囲または編集カーソルの位置へペーストします。同じ位置にある MIDI ノートはすべて上書きされます。

マージ（Merge）

[マージ] コマンドは、クリップボードの内容を現在の編集範囲または編集カーソルの位置へペーストし、同じ位置にある MIDI ノートと組み合わせます。

クリア（Clear）

[クリア] コマンドは、現在の編集範囲をクリアします。

分割（Separate）

編集カーソルの位置で MIDI ノートを分割します。

統合（Consolidate）

同じピッチで連続している複数の MIDI ノートを 1 つにします。

ノートをミュート（Mute Notes）

[ノートをミュート]（または [ノートのミュート解除]）コマンドは、選択した MIDI ノートをミュート（またはミュート解除）します。

MIDI リアルタイム・プロパティ（MIDI Real-Time Properties）

[MIDI リアルタイム プロパティ] オプションを選択すると、[MIDI リアルタイム プロパティ] ウィンドウが開きます。

イベント操作（Event Operations）

[イベント操作] のサブメニューでは、任意の [イベント操作] ウィンドウ（[クオンタイズ] や [ベロシティ変更] など）が選択できます。

新規 MIDI エディタで開く（Open In New MIDI Editor）

[新規 MIDI エディタで開く] オプションを選択すると、表示されているすべてのトラックが新規 MIDI エディタ・ウィンドウに表示されます。

楽譜エディタで開く（Open In Score Editor）

[楽譜エディタで開く] オプションを選択すると、表示されているすべてのトラックが楽譜ウィンドウに表示されます。

MIDI イベント リストで開く（Open in MIDI Event List）

[MIDI イベント リストで開く] オプションを選択すると、選択したトラックが MIDI イベント・リストで開きます。

記譜表示（Display Notation）

[記譜表示] オプションを選択すると、MIDI エディタがノーテーション・ビューに変わります。選択解除すると、MIDI エディタがノート・ビューに戻ります。

ノーテーション・ビュー

MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ペインでは、MIDI ノートを一般的な楽譜で表示することもできます。ノーテーション・ビューでは、MIDI トラックとインストゥルメント・トラックがそれぞれ一段の譜表として表示されます（652 ページの図 38 参照）。MIDI エディタ・ウィンドウでは、譜表が連続して表示され、楽譜エディタ・ウィンドウの様にページ・ビューでは表示されません。

音符の編集については、668 ページの「音符を編集する」をお読みください。

ノーテーション・ビューにするには :

- MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーの [ノーテーション ビュー] ボタンをオンにします。

MIDI エディタ・ウィンドウのノーテーション・ビュー

または

- ノート・ペインを右クリックして [記譜表示]（Notation View）を選択します 。

MIDI エディタ・ウィンドウのノーテーション・ビューでの編集は楽譜エディタ・ウィンドウと同じ様に行えますが、ベロシティ・レーン、コントローラー・レーン、オートメーション・レーンが使えるという利点があります。

ノーテーション・ビューでは、トリマー・ツールはノートの上にあるときはグラバー・ツールとして、ノートの上にないときはセレクタ・ツールとして機能します。

ノーテーション・ビューでは、編集モードは自動的にグリッド・モードになり、変更することはできません 、

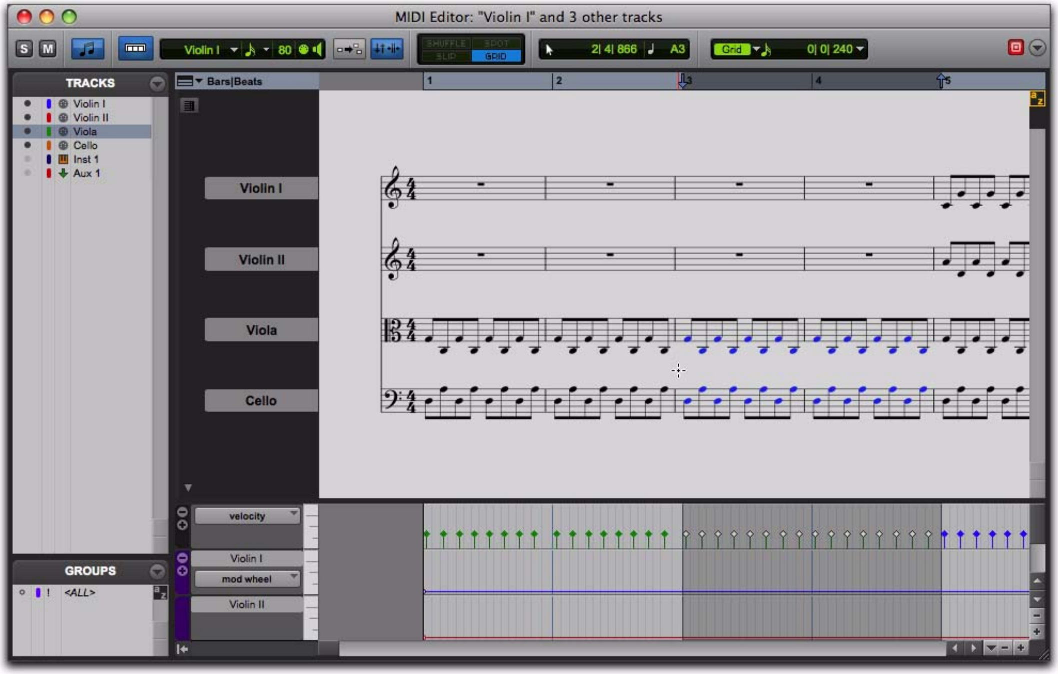


図 38 MIDI エディタ・ウィンドウ、ノーテーション・ビューのノート・ペイン

複縦線

[複縦線] ボタンはノーテーション・ビューにのみ表示されます。[複縦線] オプションをオンにすると、MIDI エディタ・ウィンドウに楽譜の終わりを示す複縦線が表示されます。複縦線は、セッションの最後の MIDI リージョンまたは MIDI イベントの終わりに位置します。

MIDI エディタ・ウィンドウの複縦線オン

[複縦線] オプションをオフにすると、セッションの最後のイベントの後に空の小節がいくつか表示されます。この空の小節の数は、[MIDI] 初期設定ページ（[設定]>[初期設定]）の [楽譜エディタに空の小節を追加] の設定で決まります。セッションの最後の MIDI リージョンまたは MIDI イベントの後にノートを手動で入力するときは [複縦線] オプションをオフにしてください。

ノーテーション・ビューの右クリック・メニュー

ノーテーション・ビューでは、ノート・ペインの右クリック・メニューのオプションが、スーパーインポーズ・ノート・ビューのときと少し異なります。

どちらのビューでも以下のオプションは選択できます。

- ツール
- インサート
- カット
- コピー
- ペースト
- クリア
- 分割
- 統合
- ミュート
- MIDI リアルタイム・プロパティ
- イベント操作
- 新規 MIDI エディタで開く
- 楽譜エディタで開く
- MIDI イベント リストで開く
- 記譜表示

ノーテーション・ビューでは、さらに [記譜表示トラック設定] オプションが右クリック・メニューで選択できます。このオプションを選択すると、[記譜表示トラック設定] ダイアログが開き、ノーテーション・ビューのトラックの表示設定が行えます。[記譜表示トラック設定] ダイアログについては、665 ページの「記譜表示トラック設定」をお読みください。

ベロシティ・レーン、コントローラー・レーン、オートメーション・レーン

MIDI エディタ・ウィンドウでは、表示されている MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックすべてのベロシティ、MIDI コントローラー・データ、オートメーションをノート・ペインの下のレーンで編集できます（654 ページの図 39 参照）。オートメーション・レーンとコントローラー・レーンは、編集ウィンドウと同じ様に移動したり大きさを変更することができます。

複数の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを表示しているときは、ノート・ペインのノートと同じ様に、別々のトラックのノートのベロシティが 1 つのレーンに重ねて表示されます。その他のコントローラー・レーンはオートメーションとコントローラーの種類でグループに分けられ、表示されているトラックごとにレーンが作成されます。

ノート・ペインの下にレーンを表示 / 非表示するには :

- [レーン表示 / 非表示] ボタンをクリックします。

レーンを追加するには :

- [レーン追加] ボタンをクリックします。

レーンを削除するには :

- [レーン削除] ボタンをクリックします。

レーンの種類をオートメーションまたはコントローラーへ変更するには :

- オートメーション・タイプ・セレクタまたはコントローラー・タイプ・セレクタをクリックし、タイプを選択します。

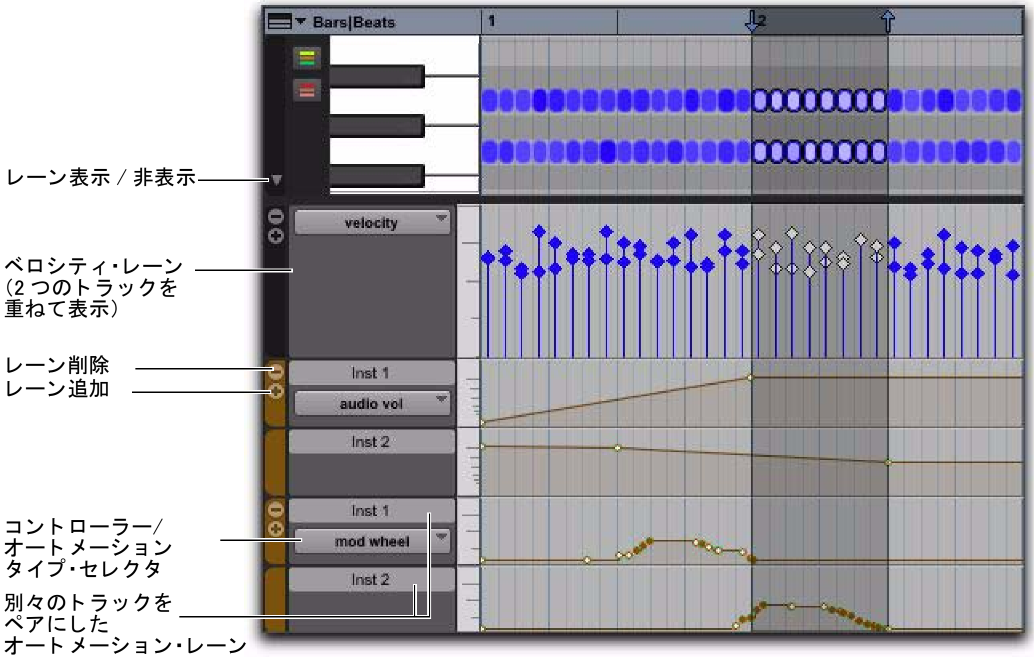


図 39 2 つのステレオ・インストゥルメント・トラック用ベロシティ・レーン、コントローラー・レーン、オートメーション・レーン

第 31 章 : 楽譜エディタ

楽譜エディタ・ウィンドウでは、セッションの MIDI データを楽譜として表示、編集、アレンジ、印刷できます 。レコーディング、インポート、描画（ペンシル・ツールで)、ステップ入力された MIDI ノートはリアルタイムで記譜されます。

図 40 楽譜エディタ・ウィンドウ

楽譜エディタ・ウィンドウを開く

楽譜エディタ・ウィンドウを開くには：

- ［ウィンドウ］（Window）>［楽譜エディタ］（Score Editor）を選択します。

Alt+Start+= (Windows) または Option+Control+= (Mac) を押すと、楽譜エディタ・ウィンドウが開きます。

MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックが 1 つだけ表示された楽譜エディタ・ウィンドウを開くには：

1 選択範囲がないことを確認します。

2 編集ウィンドウまたはミックス・ウィンドウで選択されていないトラック、または編集ウィンドウ、ミックス・ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウのトラック・リストで選択されていないトラックのトラック名を右クリックします。

3 右クリック・メニューから［楽譜エディタで開く］（Open In Score Editor）を選択します。

現在表示されている選択範囲を楽譜エディタ・ウィンドウで開くには：

1 編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウで、楽譜エディタ・ウィンドウに表示する 1 つまたは複数のトラックの一定の範囲を選択します。

2 選択範囲を右クリックし、［楽譜エディタで開く］（Open In Score Editor）を選択します。

［MIDI］初期設定ページの［MIDI リージョンをダブルクリックして開くのは］設定で［楽譜エディタ］オプションが選択されていれば、MIDI リージョンをダブルクリックするだけで楽譜エディタが開きます。

編集ツール

楽譜エディタ・ウィンドウの編集ツールは編集ウィンドウの編集ツールとほぼ同じ様に機能しますが、楽譜の編集に関わる点が少し異なります。

ズーマー

ズーマー・ツールを使うと、楽譜の特定の部分のズームインやズームアウトが行えます。

ズーマー・ツールには、2 つのモードがあります。

ノーマル・ズーム（Normal Zoom）ズーマー・ツールはズームした後も選択されたままになります。

シングル・ズーム（Single Zoom）ズームした後は、以前に選択されていた編集ツールに戻ります。

F5 キーを押すと、ズーマー・ツールを選択してノーマル・ズーム・モードとシングル・ズーム・モードを切り替えることができます。

664 ページの「楽譜エディタのズーム・コントロール」もお読みください。

ノーマル・ズーム・モード

楽譜の特定の場所をズームするには：

1 ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、ノーマル・ズーム・モードを選択します。

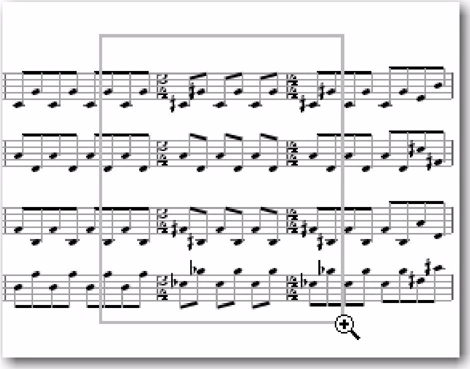
2 ズーマー・ツールで楽譜の特定の位置を 1 回クリックします。クリックした位置を中心に楽譜が一段階ズームします。

3 ズーマー・ツールで Alt- クリック（Windows）Option- クリック（Mac）すると、1 段階前に戻ります。

楽譜の特定の部分へマーキー・ズームするには：

1 ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、ノーマル・ズーム・モードを選択します。

2 楽譜をドラッグし、ズームする部分をマーキー選択します。



ズーマー・ツールでマーキー・ズームする

ズームした部分が編集ウィンドウ全体に表示されます。

シングル・ズーム・モード

シングル・ズーム・モードでは、ズームを 1 回実行した後、ツールが以前のツールに戻ります。

たとえば、ペンシル・ツールを使用しているときにシングル・ズーマー・ツールを選択すると、ズームが実行された後、ツールがペンシル・ツールに自動的に切り替わります。

ズーマー・アイコンの右側に表示される矢印は、ズーマー・ツールがシングル・ズーム・モードであることを示しています。（ノーマル・ズーム・モードでは、この矢印は表示されません。）

シングル・ズーム・モードにするには：

・ ズーマー・ツールのポップアップメニューをクリックし、シングル・ズーム・モードを選択します。

トリマー

トリマー・ツールを使うとノートさ長くしたり短くしたりできせます。

F6 キーを押すと、トリマー・ツールが選択できます。

ノート・セレクタ

ノート・セレクタ・ツールを使うと、楽譜エディタ・ウィンドウの 1 つまたは複数の譜表にあるノートを選択できます。選択したノートは青色にハイライトされます。選択したノートは削除、移動、移調、加工（[イベント操作] を使って）できます。

F7 キーを押すと、ノート・セレクタ・ツールが選択できます。

ノート・セレクタ・ツールが選択するのは MIDI ノートとベロシティだけです。プログラム・チェンジや連続コントローラー・データなど、その他の MIDI データは含まれません。

グラバー

グラバー・ツールを使うと、1 つまたは複数のノートを選択できます。グラバー・ツールを使って 1 つのノートまたは選択したすべてのノートを別の位置へ移動することもできます。

F8 キーを押すと、グラバー・ツールが選択できます。

ペンシル

ペンシル・ツールを使うと、ノートを挿入、選択、移動、削除できます。ペンシル・ツールは、その種類によってノートの長さ、繰り返し、ベロシティの描き方は異なりますが、編集ウィンドウのノート・ビューや MIDI エディタ・ウィンドウでノートを描くのと同じ様に機能します。

ペンシル・ツールを選択するには：

・ ペンシル・ツールのポップアップメニューをクリックし、使用するペンシル・ツールを選択します。

F10 キーを押すと、現在のペンシル・ツールが選択できます。F10 キーを繰り返し押すと、別のペンシル・ツールが順に選択できます。

楽譜エディタでは、以下のペンシル・ツールが使えます。

フリーハンド

フリーハンドのペンシル・ツールでは、任意の長さのノートを 1 つずつ描けます。

ノートのベロシティは [MIDI ノートのベロシティ] の設定で決まります（659 ページの「MIDI ノートのベロシティ」参照）。

ノートの最低限の長さは、選択した［MIDI ノートの長さ］で決まります（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

直線

直線のペンシル・ツールは、同じピッチと長さの複数のノートを描きます。

ノートのベロシティは [MIDI ノートのベロシティ] の設定で決まります（659 ページの「MIDI ノートのベロシティ」参照）。

長さは、選択した [MIDI ノートの長さ] で決まります（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

各ノートのスタート時間は、選択したグリッド値で決まります（660 ページの「グリッド」参照）。

三角形

三角形のペンシル・ツールは、同じピッチの一連の MIDI ノートを描きます。これらのノートのベロシティは、設定された [MIDI ノートのベロシティ] と 127 の間で三角形のパターンで変化します。各ノートの長さは、現在のグリッド値で決まります。

長さは、選択した [MIDI ノートの長さ] で決まります（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

各ノートのスタート時間は、選択したグリッド値で決まります（660 ページの「グリッド」参照）。

正方形

正方形のペンシル・ツールは、同じピッチの一連の MIDI ノートを描きます。これらのノートのベロシティは、設定された [MIDI ノートのベロシティ] と 127 の間で正方形のパターンで変化します。各ノートの長さは、現在のグリッド値で決まります。

長さは、選択した [MIDI ノートの長さ] で決まります（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

各ノートのスタート時間は、選択したグリッド値で決まります（660 ページの「グリッド」参照）。

ランダム

正方形のペンシル・ツールは、同じピッチの一連の MIDI ノートを描きます。これらのノートのベロシティは、設定された [MIDI ノートのベロシティ] と 127 の間でランダムに変化します。各ノートの長さは、現在のグリッド値で決まります。

長さは、選択した [MIDI ノートの長さ] で決まります（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

各ノートのスタート時間は、選択したグリッド値で決まります（660 ページの「グリッド」参照）。

MIDI ノート の長さ

[MIDI ノートの長さ] セレクタでは、手動で挿入するノートのデフォルトの長さを設定できます。

[MIDI ノートの長さ] を設定するには：

・ [MIDI ノートの長さ] セレクタから、目的のノート値を選択します。[MIDI ノートの長さ] を選択したグリッド値にしたい場合は、[グリッドに従う]（Follow Grid）オプションを選択します。

ノート値を付点付きにする場合は、[付点]（Dotted）オプションを選択します。

ノート値を三連符にする場合は、[三連符]（Triplet）オプションを選択します。

[MIDI ノートの長さ] を選択する

MIDI ノート のベロシティ

[MIDI ノートのベロシティ] の設定は、手動で挿入するノートのベロシティのデフォルト値を決めます。

編集中に MIDI ノート を再生

[編集中に MIDI ノートを再生] を選択すると、MIDI ノートをペンシル・ツールで挿入するとき、グラバー・ツールでドラッグするときに MIDI ノートが音を出します。

楽譜エディタ・ウィンドウ、[編集中に MIDI ノートを再生] オン

タイムライン範囲と編集範囲をリンク

このボタンをオンにすると、タイムライン範囲と編集範囲がリンクします。オフにすると、タイムライン範囲と編集範囲を別々に選択できます。

楽譜エディタ・ウィンドウ、[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] オン

MIDI 編集をミラーリング

このボタンをオンにすると、MIDI リージョンに対する編集が同じ MIDI リージョンのコピーすべてに適用されます。この機能は、ループした MIDI リージョンを編集するときに特に便利です。

[MIDI 編集をミラーリング] モードでは、編集を行うごとに [MIDI 編集をミラーリング] ボタンが赤色に点滅し、その編集が複数のリージョンに適用されたことを示します。

[MIDI 編集のミラーリング] をオンにするには、以下のいずれかを行います。

- [オプション]（Options）>[MIDI 編集をミラーリング]（Mirror MIDI Editing）を選択します。

  または

- 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウで [MIDI 編集をミラーリング] ボタンをオンにします。

楽譜エディタ・ウィンドウ、[MIDI 編集をミラーリング] オフ

[MIDI 編集のミラーリング] をオフにするには、以下のいずれかを行います。

・［オプション］（Options）>[MIDI 編集をミラーリング]（Mirror MIDI Editing）の選択を解除します。

または

・ 編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、または楽譜エディタ・ウィンドウで [MIDI 編集をミラーリング] ボタンをオフにします。

⚠ *[MIDI 編集をミラーリング] モードをオフにして、ループしたリージョンのノートを編集すると、ループがフラットになります。また、リージョン・グループを編集するとリージョン・グループが分割されます。*

複縦線

[複縦線] オプションをオンにすると、楽譜エディタ・ウィンドウに楽譜の終わりを示す複縦線が表示されます。複縦線は、セッションの最後の MIDI リージョンまたは MIDI イベントの終わりに位置します。楽譜を印刷する準備ができたら、[複縦線] オプションをオンにしてください。

[複縦線] オプションをオフにすると、セッションの最後の MIDI リージョンの後に空の小節がいくつか表示されます。この空の小節の数は、[MIDI] 初期設定ページ（[設定]>[初期設定]）の [楽譜エディタに空の小節を追加] の設定で決まります。楽譜エディタ・ウィンドウで最後の MIDI リージョンの後に手動でノートを入力するときは、[複縦線] オプションをオフにしてください。

MIDI エディタ・ウィンドウの複縦線オン

カーソル位置

カーソル位置のディスプレイには、現在のカーソル位置が小節｜拍｜ティックとピッチで表示されます。

楽譜エディタ・ウィンドウのカーソル位置インジケータ

グリッド

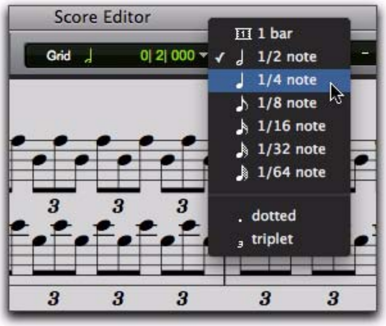
グリッド・セレクタは、楽譜エディタ・ウィンドウに挿入される MIDI ノートのグリッド値を決めます。

楽譜エディタ・ウィンドウのグリッド値を設定するには：

・ グリッド値のポップアップメニューから、任意のノート値を選択します。

ノート値を付点付きにする場合は、[付点]（Dotted）オプションを選択します。

ノート値を三連符にする場合は、[三連符]（Triplet）オプションを選択します。

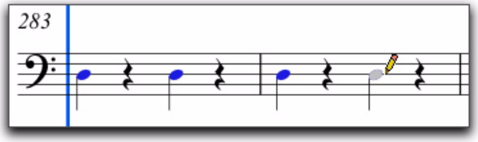


グリッド値を指定する

グリッド上にノートを挿入する

ペンシル・ツールで MIDI ノートを挿入するときは（直線、三角形、正方形、ランダムの形を使って）、グリッド値がノート・オンの位置を、[MIDI ノートの長さ] の値がノートの長さを決めます（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

たとえば、[MIDI ノートの長さ] が四分音符、グリッドが二分音符に設定されているときに直線のペンシル・ツールでノートを描くと、四分音符と四分休符が作成されます。



グリッド上にノートを挿入する

ただし、選択したグリッド値が [MIDI ノートの長さ] より小さい場合は、グリッド値がペンシルツールで挿入されるノート・オンの位置とノートの長さの両方を決めます。たとえば、[MIDI ノートの長さ] が四分音符、グリッドが八分音符に設定されているときに直線のペンシル・ツールでノートを描くと、八分音符の列が作成されます。

楽譜エディタ・ウィンドウのターゲット

楽譜エディタ・ウィンドウの [ターゲット] がオンになっているときは、編集ウィンドウ内を移動すると、楽譜エディタ・ウィンドウの内容も自動的に変わります。たとえば、編集ウィンドウ内で MIDI トラックの 32 小節の 3 拍に移動すると、楽譜エディタ・ウィンドウにも同じ位置が表示されます。

[ターゲット] がオフになっているときは、楽譜エディタ・ウィンドウには編集ウィンドウの現在の選択範囲や編集カーソルの位置は反映されません。

楽譜エディタ・ウィンドウ・メニュー

楽譜エディタ・ウィンドウ・メニューには、[拡張した編集ツール]、[選択範囲表示]、[トラック リスト]、[スクロール] オプションがあります。

拡張した編集ツール

[拡張した編集ツール] オプションを選択すると、使用できるすべての編集ツールが楽譜エディタ・ウィンドウに表示されます。

このオプションが選択されていないときは、選択した編集ツールのアイコンだけが表示されます。他の編集ツールは編集ツールのポップアップメニューから選択できます。

選択範囲表示

[選択範囲表示] オプションを選択すると、MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーに選択範囲が表示されます。

選択範囲表示

トラック・リスト

[トラック リスト] オプションを選択すると、楽譜エディタ・ウィンドウにトラック・リストが表示されます。

スクロール

[スクロール] のサブメニューでは、楽譜エディタ・ウィンドウのスクロール・オプションが、他の MIDI エディタ・ウィンドウや編集ウィンドウとは別に選択できます。スクロール・オプションは以下のとおりです。

スクロールしない（No Scrolling）プレイバック中およびプレイバック後も楽譜エディタ・ウィンドウはスクロールしません。プレイバック・カーソルは編集ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。

再生後（After Playback）プレイバック・カーソルは楽譜エディタ・ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバックを停止すると、楽譜エディタ・ウィンドウは最後のプレイバック位置へスクロールします。

ページ プレイバック・カーソルは楽譜エディタ・ウィンドウを横切って移動し、プレイバック位置を示します。プレイバック・カーソルが楽譜エディタ・ウインドウの右端までくると、次の画面が表示され、カーソルが再び左から右へと移動します。

編集ウィンドウに従う（Follow Edit Window）これを選択すると、楽譜エディタ・ウィンドウは編集ウィンドウのスクロール・オプションに従います ([オプション]>[編集ウィンドウのスクロール])。

Pro Tools|HD システムでは、スクロール・オプションの [連続] と [プレイヘッド中心] を楽譜エディタ・ウィンドウで選択することはできません。楽譜エディタ・ウィンドウでスクロール・オプションの [編集ウィンドウに従う] がオン、編集ウィンドウでスクロール・オプションの [連続] または [プレイヘッド中心] がオンになっているときは、楽譜エディタ・ウィンドウはページごとにスクロールします。

カスタマイズ可能なツールバー

楽譜エディタ・ウィンドウのツールバーは、編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウと同じ様に、コントロールやディスプレイを表示 / 非表示したり配置を変えてカスタマイズできます。

ツールバーの表示オプション

楽譜エディタ・ウィンドウのツールバーの表示オプションを変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- 楽譜エディタ・ウィンドウのツールバー・メニューをクリックします。

または

- ツールバーを右クリックします。

2 ポップアップメニューで、以下のいずれかを選択または選択解除します。

- 選択範囲表示（Selection Display）
- 拡張した編集ツール（Expanded Edit Tools）

コントロールとディスプレイの配置

MIDI エディタ・ウィンドウのツールバーのコントロールとディスプレイの配置を変更するには：

- コントロールやディスプレイを Control- クリック (Windows) または Command- クリック (Mac) すると、ツールバーの好きな場所へドラッグして移動できます。

トラック・リスト

トラック・リストを使うと、楽譜エディタに MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを表示 / 非表示できます。また、[記譜表示トラック設定] と [楽譜設定] を開くこともできます（665 ページの「記譜表示トラック設定」および 667 ページの「楽譜設定」参照）。

楽譜エディタ・ウィンドウにトラック・リストを表示 / 非表示するには：

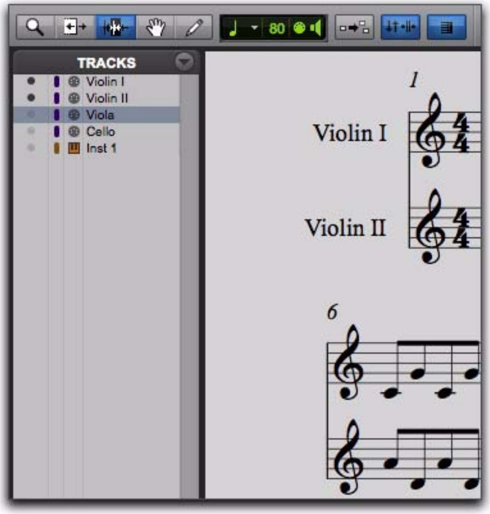
- 楽譜エディタ・ウィンドウのメニューの [トラック リスト] を選択または選択解除します。

トラックの表示と非表示

トラック・リストを使うと、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを譜表として表示 / 非表示できます。

楽譜エディタに MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを表示するには：

・ 楽譜に表示したいトラックの［表示］（Eye）をオンにします。



楽譜の一部：[Violin I] と [Violin II] を表示、その他のトラックはすべて非表示

楽譜エディタにすべての MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを表示するには：

・ トラック・リストのポップアップメニューから［すべてのトラックを表示］（Show All Tracks）を選択します。

楽譜エディタに選択した MIDI トラックやインストゥルメント・トラックだけを表示するには：

1 トラック・リストで、楽譜へ表示したい MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを選択します。

2 トラック・リストのポップアップメニューから［選択されたトラックのみ表示］（Show Only Selected Trackss）を選択します。

楽譜エディタの MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを非表示にするには：

・ 楽譜に表示しないトラックの［表示］（Eye）をオフにします。

楽譜エディタのすべての MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを非表示にするには：

・ トラック・リストのポップアップメニューから［すべてのトラックを非表示］（Hide All Tracks）を選択します。

楽譜エディタの選択した MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを非表示にするには：

1 トラック・リストで、楽譜へ表示しない MIDI トラック、インストゥルメント・トラック、AUX インプット・トラックを選択します。

2 トラック・リストのポップアップメニューから［選択されたトラックを非表示］（Hide Selected Tracks）を選択します。

ページ・コントロール

楽譜エディタ・ウィンドウには、ページを前後に移動するためのコントロールがあります。現在のページ番号はウィンドウの左下隅に表示されます。

楽譜エディタのページ・コントロール

楽譜の次のページを表示するには：

- ［次のページ］ボタンをクリックします。

楽譜の前のページを表示するには：

- ［前のページ］ボタンをクリックします。

楽譜の特定のページを表示するには：

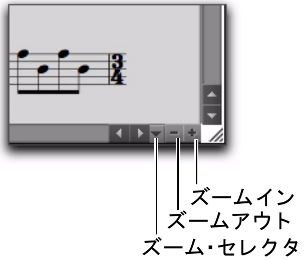
1 ［現在のページ］をダブルクリックします。

2 表示するページのページ番号をタイプします。

3 Enter（Windows）または Return（Mac）を押します。

楽譜エディタのズーム・コントロール

楽譜エディタには、ズーマー・ツールに加えて、ウィンドウの右下隅にズームイン・ボタンとズームアウト・ボタンがあります。また、プリセットのパーセンテージまたはページ・サイズへズームするズーム・セレクタもあります。ズーム・コントロールを使うときは、楽譜エディタは現在の選択範囲を中心にズームします。



楽譜エディタのズーム・コントロール

一段階ズームインするには：

- ズームイン・ボタンをクリックします。

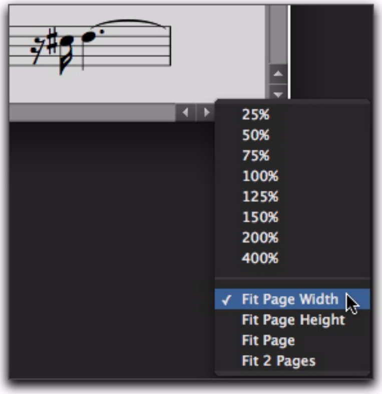
一段階ズームアウトするには：

- ズームアウト・ボタンをクリックします。

プリセットのパーセンテージへズームするには：

1 ズーム・セレクタをクリックします。

2 ズームのポップアップメニューから、目的のパーセンテージを選択します。



ズーム・ポップアップメニューからズームのパーセンテージを選択する

ページ・サイズへズームするには：

1 ズーム・セレクタをクリックします。

2 ズームのポップアップメニューから、目的のページ・サイズを選択します。

ページ・サイズへズーム（Zoom to Page Sizes）

ズームのポップアップメニューには以下のページ・サイズがあります。

ページの幅に合わせる（Fit Page Width）1 ページの幅が楽譜エディタ・ウィンドウに収まるようにズームします。

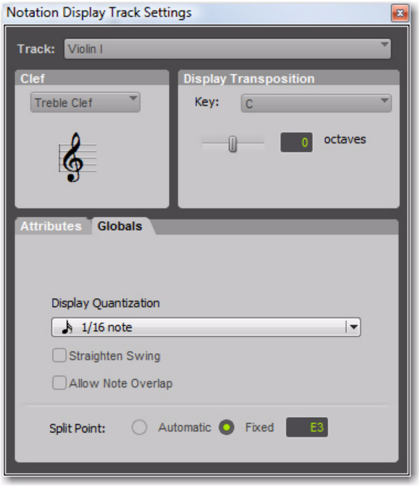
ページの高さに合わせる（Fit Page Height）ページの高さが楽譜エディタ・ウィンドウに収まるようにズームします。

ページに合わせる（Fit Page）ページ全体が楽譜エディタ・ウィンドウに収まるようにズームします。

2 ページに合わせる（Fit 2 Pages）2 ページが楽譜エディタ・ウィンドウに収まるようにズームします。

記譜表示トラック設定

［記譜表示トラック設定］は、MIDI トラックやインストゥルメント・トラックが楽譜エディタにどの様に表示されるかを決めます。音部記号、クオンタイゼーション表示、トラックの表示を実音にするか移調楽器（B フラットのテナー・サックスなど）にするかを設定できます。



記譜表示トラック設定

［記譜表示トラック設定］を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- 楽譜エディタのトラック・メニューから［記譜表示トラック設定］を選択します。
- 楽譜エディタの中を右クリックし、［記譜表示トラック設定］を選択します。
- 譜表の音部記号をダブルクリックします。

2［トラック］ポップアップメニューから［記譜表示トラック設定］を変更する MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを選択します。

3 設定を行ないます。

4 上記の手順を繰り返して、他の MIDI トラックトラックやインストゥルメント・トラックの設定を変更します。

記譜表示トラック設定のオプション

トラック

設定を変更するトラックを選択します。

音部記号

選択したトラックの音部記号を以下のオプションから選択します。

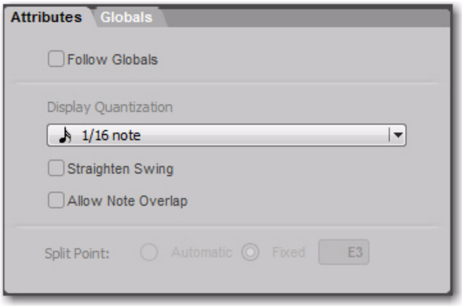
- 大譜表（Grand Staff）
- ト音記号（Treble Clef）
- ヘ音記号（Bass Clef）
- アルト記号（Alto Clef）
- テナー記号（Tenor Clef）

移調表示

トラックの調を [調] ポップアップメニューから選択します。オクターブ単位で移調する楽器の場合は、[オクターブ] スライダーで調整します。たとえばバス・クラリネットのトラックの場合は、B フラットの調を選択し、[オクターブ] スライダーを [+1] に設定します。こうすることによって、バス・クラリネットの演奏者がこのパート譜を演奏したとき、実音（パート譜の長九度下）が正しく演奏されます。

属性

[属性] タブでは、選択したトラックの記譜表示のクオンタイゼーションの設定ができます。[音部記号] を [大譜表] にした場合は、ト音記号とヘ音記号の譜表に音符を分ける [分割位置] も設定できます。



[記譜表示トラック設定] ウィンドウ、[属性] タブ

グローバルに従う

[グローバルに従う] を選択すると、すべてのトラックが [グローバル] の属性の設定に従います (667 ページの「グローバル」参照)。このオプションは、デフォルトではすべてのトラックで選択されています。

表示クオンタイゼーション

[クオンタイゼーション表示] 設定では、MIDI ノートを音符で表示するためのクオンタイゼーション・グリッドを選択できます。これは音符が表示される単位を設定するもので、Pro Tools の MIDI ノートの実際のスタート時間と長さは変わりません。記譜表示は、選択した音符の単位でクオンタイズされます。

スイングをストレートに

[スイングをストレートに] オプションを選択すると、スイングしたノートがストレートなノートとして表示されます。たとえば、スイングした一連の八分音符はストレートな八分音符として表示されます。

ノート重複可

Pro Tools は、1 つの譜表に 1 つのリズム・ラインしか表示しません。異なる時間にスタートした 2 つのノートが重複したときは、2 番目のノートがスタートすると一番目のノートが打ち切られます。[ノート重複可] オプションを選択した場合は、Pro Tools はタイを使って重複したノートの全長を表示します。

分割位置

選択したトラックの音部記号を大譜表にしたときは、どのピッチでノートを上の譜表と下の譜表に分けるかを [分割位置] の設定が決めます。

自動 このオプションを選択すると、Pro Tools が論理的にノートを分類して上の譜表と下の譜表に分けます。

固定 このオプションを選択すると、大譜表の上の譜表と下の譜表をどのピッチで分けるかを指定できます。

グローバル

[グローバル] タブの設定は [属性] タブと同じです（666 ページの「属性」参照)。どのトラックが [グローバル] タブの設定に従うかは、各トラックの [属性] タブで選択できます。

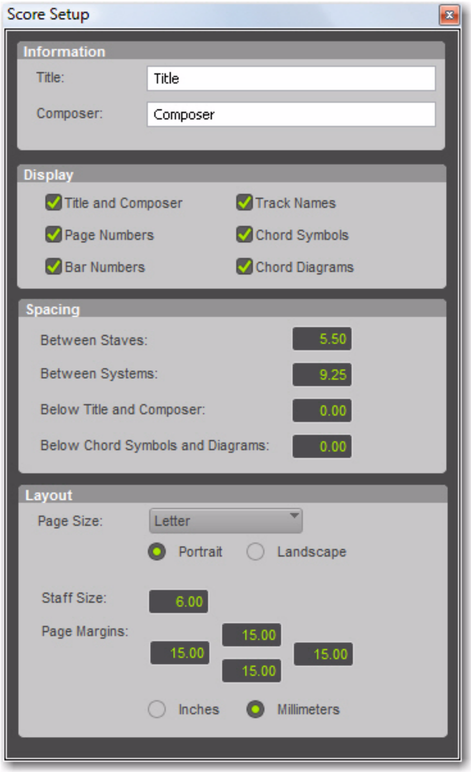
楽譜設定

[楽譜設定] ウィンドウでは、ページのレイアウトと譜表の間隔を設定できます。楽譜には、タイトルと作曲者を入力できます。楽譜のどの要素を表示するかも選択できます。[楽譜設定] の変更は、直ちに楽譜エディタに反映されます。

[楽譜設定] を開くには、以下のいずれかを行ないます。

- [ファイル]（File）> [楽譜設定]（Score Setup）を選択します。
- 楽譜エディタ・ウィンドウのトラック・メニューから [楽譜設定]（Score Setup）を選択します。
- 楽譜エディタ・ウィンドウの中を右クリックして [楽譜設定]（Score Setup）を選択します。

[楽譜設定] ウィンドウのオプション



[楽譜設定] ウィンドウ

情報

タイトル（Title）楽譜のタイトルを入力します。最初のページの一番上に表示されます。

作曲者（Composer）楽譜の作曲者を入力します。最初のページの右上隅に表示されます。

表示（Display）

[表示] オプションは、楽譜に表示する要素を決めます。楽譜に表示しない要素は選択解除してください。

タイトルと作曲者（Title and Composer）選択すると、タイトルと作曲者が楽譜に表示されます。

ページ番号（Page Numbers）選択すると、各ページの一番下にページ番号が表示されます。

小節番号（Bar Numbers）選択すると、各総譜の最初に小節番号が表示されます。

トラック名（Track Names）選択すると、各譜表の最初にトラック名が表示されます。

コード記号（Chord Symbols）選択すると、コード記号が楽譜に表示されます。

コード・ダイアグラム（Chord Diagrams）選択すると、ギター・タブラチュアを表すコード・ダイアグラムが楽譜に表示されます（673 ページの「コード記号とコード・ダイアグラム」参照）。

コード記号だけを表示したチャートやリードシートを印刷するときは、[コードダイアグラム] オプションの選択を解除してください。

間隔

譜表の間（Between Staves）譜表の間隔を入力します。

総譜の間（Between Systems）総譜の間隔を入力します。

縦方向に位置調整されたページでは、譜表と総譜の間隔が指定した数値より大きくなります。

タイトルと作曲者の下 タイトルおよび作曲者と楽譜の最初の譜表の間隔を入力します。

コード記号とコード ダイアグラムの下 コード記号およびコード・ダイアグラムと各総譜の 1 番上の譜表の間隔を入力します。

レイアウト

ページの大きさ（Page Size）ページ・サイズ（[レター]、[リーガル]、[タブロイド]、または [A4]）を選択します。

縦長（Portrait）ページの向きを縦長に設定します。

横長（Landscape）ページの向きを横長に設定します。

譜表の大きさ（Staff Size）譜表の大きさを入力します。

ページの余白（Page Margins）ページの上、下、左、右の余白を入力します。

インチ（Inches）譜表の大きさとページの余白の単位をインチにします。

ミリメートル（Millimeters）譜表の大きさとページの余白の単位をミリメートルにします。

音符を編集する

編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウ、楽譜エディタ・ウィンドウでの MIDI ノートの編集は、すべて同じ MIDI データに対して行われます。1 つのウィンドウで行った編集は、別のウィンドウへも反映されます。

楽譜エディタには、MIDI ノートを音符として入力、移動、移調する楽譜編集ツールがあります。

- トリマー・ツールを使うとノートさ長くしたり短くしたりできせます。
- ノート・セレクタ・ツールを使うと、楽譜の音符をオブジェクトとして選択できます。
- グラバー・ツールを使うと、音符を選択して同じトラックの別の時間や音程へ移動できます。
- ペンシル・ツールを使うと、音符を挿入して同じトラックの別の時間や音程へ移動できます。

音符を選択する

ノート・セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールを使うと、1 つまたは複数の譜表上の音符を選択できます。

ノート・セレクタ・ツールで 1 つまたは複数の譜表上の音符を選択するには：

1 ノート・セレクタ・ツールをクリックします。

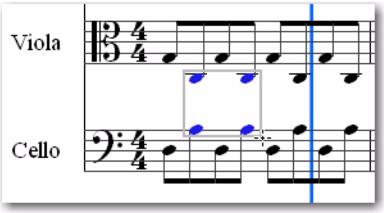
2 楽譜をドラッグして選択するノートをハイライトします。

ノート・セレクタ・ツールで音符を選択する

グラバー・ツールで 1 つまたは複数の譜表をマーキー選択するには：

1 グラバー・ツールをクリックします。

2 楽譜をドラッグして選択するノートをハイライトします。



グラバー・ツールを使ってノートを選択する

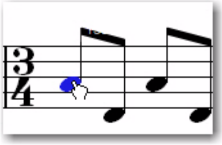
ノートを移調する

グラバー・ツールまたはペンシル・ツールを使うと、手動で音符を上下に移動できます。[イベント操作] ダイアログ（[イベント]>[イベント操作]>[トランスポーズ]）で選択したノートを移調することもできます。

1 つのノートを移調するには：

1 グラバー・ツールをクリックします。

2 音符をドラッグして上下に移動します。



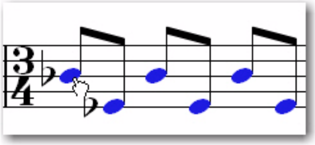
グラバー・ツールでノートを移調する

選択したすべてのノートを移調するには：

1 グラバー・ツールをクリックします。

2 音符の周りをドラッグして、トランスポーズする音符を選択します。

3 選択した音符の 1 つをドラッグして上下に移動します。



選択したノートをグラバー・ツールで移動する

ノートを移動する

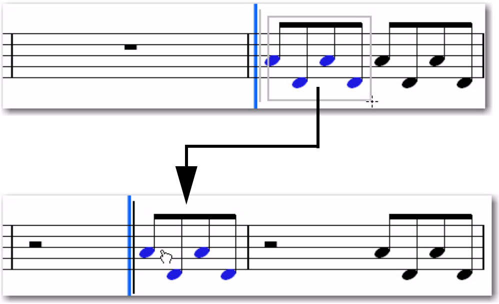
グラバー・ツールを使うと、選択した音符を同じ譜表上の別の場所へ移動できます。楽譜エディタで音符を移動するときは、実際の MIDI ノートとグリッドの相対的位置は維持されます。

音符を別の場所へ移動するには：

1 グラバー・ツールをクリックします。

2 複数のノートを移動する場合は、移動するノートの周りをドラッグして選択します。

3 選択した音符の 1 つをドラッグして、同じ譜表の別の場所へ移動します。



選択したノートをグラバー・ツールで移動する

楽譜エディタの音符は、現在選択されているグリッド値でナッジすることもできます。

音符を挿入する

ペンシル・ツールを使うと、手動で楽譜エディタに音符を挿入できます。音符を挿入するとき、楽譜エディタは音符をグリッド上に置き、必要な休符を作成します。

MIDI のレコーディング、ファイルからの MIDI のインポート、ステップ入力（[イベント]>[イベント操作]>[ステップ入力]）によっても音符を入力できます。

手動で音符を入力するには：

1 [MIDI ノートの長さ] を選択します（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

2 グリッド値を選択します（660 ページの「グリッド」参照）。

3 [MIDI ノートのベロシティ] を選択します（659 ページの「MIDI ノートのベロシティ」参照）。

4 ペンシル・ツールをクリックし、フリーハンドを選択します。

5 フリーハンドのペンシル・ツールが選択された状態で、以下のいずれかを行います。

- 選択した [MIDI ノートの長さ] の音符を 1 つ入力する場所を 1 回だけクリックします。

ペンシル・ツールで音符を 1 つ入力する

または

- 音符を入力する位置をクリックし、右へドラッグして長くします。長さが決まったらマウスを放します。

ペンシル・ツールで音符の長さを伸ばす

手動で同じピッチの複数の音符を入力するには：

1 [MIDI ノートの長さ] を選択します（658 ページの「MIDI ノートの長さ」参照）。

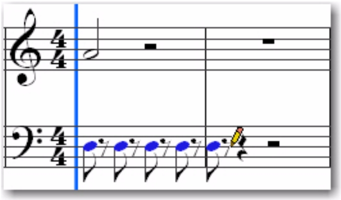
2 グリッド値を選択します（660 ページの「グリッド」参照）。

3 [MIDI ノートのベロシティ] を選択します（659 ページの「MIDI ノートのベロシティ」参照）。

4 ペンシル・ツールをクリックし、以下の形の 1 つを選択します。

- 直線
- 三角形
- 正方形
- ランダム

5 目的の位置をクリックし、右へドラッグします。選択した [MIDI ノートの長さ] の音符がグリッド上に繰り返し入力されます。各ノートのノート・オン・ベロシティは、[MIDI ノートのベロシティ] の設定とペンシル・ツールの形によって決まります（657 ページの「ペンシル」参照）。



直線のペンシル・ツールで同じピッチの複数の音符を入力する

休符

楽譜エディタは、必要に応じて自動的に休符を追加します。休符を手動で入力したり移動したりすることはできません。

楽譜エディタの右クリック・メニュー

楽譜エディタの右クリック・メニューには、楽譜と MIDI データの編集、エクスポート、フォーマットを行うコマンドがあります。

楽譜エディタの右クリック・メニューを表示するには :

- 楽譜上の任意の場所を右クリックします。

ツール（Tools）

[ツール] のサブメニューでは、楽譜エディタで使える編集ツールが選択できます。

ズーマー（Zoomer）ズーマー・ツールを選択します。

ノート・セレクタ（Note Selector）ノート・セレクタ・ツールを選択します。

グラバー（Grabber）グラバー・ツールを選択します。

ペンシル（Pencil）ペンシル・ツールを選択します。

挿入（Insert）

[挿入] のサブメニューでは、調号、拍子、コード記号を楽譜（編集カーソルの位置）へ挿入できます。

調号（Key）調の変更を挿入します。

拍子（Meter）拍子の変更を挿入します。

コード記号（Chord）コード記号を挿入します。

カット（Cut）

[カット] コマンドは、現在の編集範囲をカットします。

コピー（Copy）

[コピー] コマンドは、現在の編集範囲をコピーします。

ペースト（Paste）

[ペースト] コマンドは、クリップボードの内容を現在の編集範囲または編集カーソルの位置へペーストします。同じ位置にある MIDI ノートはすべて上書きされます。

マージ（Merge）

[マージ] コマンドは、クリップボードの内容を現在の編集範囲または編集カーソルの位置へペーストし、同じ位置にある MIDI ノートと組み合わせます。

クリア（Clear）

[クリア] コマンドは、現在の編集範囲をクリアします。

イベント操作（Event Operations）

[イベント操作] のサブメニューでは、任意の [イベント操作] ウィンドウ（[クオンタイズ] や [ベロシティ変更] など）が選択できます。

MIDI エディタで開く（Open in MIDI Editor）

[MIDI エディタで開く] オプションを選択すると、楽譜エディタに表示されているトラックが MIDI エディタで開きます。

MIDI イベント リストで開く（Open in MIDI Event List）

[MIDI イベント リストで開く] オプションを選択すると、選択したトラックが MIDI イベント・リストで開きます。

記譜表示トラック設定（Notation Display Track Settings）

[記譜表示トラック設定] オプションを選択すると、[記譜表示トラック設定] ダイアログが開きます（665 ページの「記譜表示トラック設定」参照）。

楽譜設定（Score Setup）

[楽譜設定] オプションを選択すると、[楽譜設定] ダイアログが開きます（667 ページの「楽譜設定」参照）。

Sibelius へ送る（Send to Sibelius）

[Sibelius へ送る] コマンドを選択すると、楽譜エディタ・ウィンドウに表示されている通りの楽譜をノーテーション・ソフトウェア Sibelius へ送ります（675 ページの「楽譜をエクスポートする」参照）。

楽譜印刷（Print Score）

[楽譜印刷] コマンドを選択すると、楽譜を印刷します（675 ページの「楽譜を印刷する」参照）。

調の変更

楽譜へは、調号の追加、編集、削除が行えます。調号は、楽譜の MIDI ノートの表記に作用します。たとえば、MIDI ノート番号 58（B フラット 3）は F メジャーではB フラットですが、B メジャーではA シャープです。

調号の追加や削除は、編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウの調号ルーラーでも行えます。

調号を追加するには :

1 ノート・セレクタ・ツール、グラバー・ツール、またはペンシル・ツールで調を変更する位置を右クリックし、[挿入]（Insert）>[調変更]（Key Change）を選択します。

2 [キー変更] ダイアログで、音階（長調または短調）、キー、キーの位置と範囲、音程のあるトラックに対してキーがどのように影響するかを選択します。

3 [OK] をクリックします。

選択した調号が楽譜に表示され、調変更後の音符の表記が更新されます。

調号を変更するには :

1 グラバー・ツールで、変更する調号をダブルクリックします。

2 [キー変更]（Key Change）ダイアログに値を入力して、[OK] をクリックします。

調号を削除するには :

・ グラバー・ツールで、削除する調号を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

拍子の変更

楽譜へは、拍子の追加、編集、削除が行えます。拍子の変更は、楽譜（およびセッション）の小節数に作用します。拍子を変更すると、音符の位置は変わりませんが、小節線が書き直されます。

拍子の追加や削除は、編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウの拍子ルーラーでも行えます。

拍子を追加するには：

1 以下のいずれかを行います。

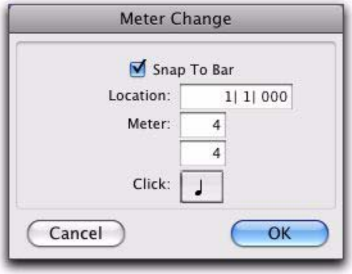
- ［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）>［拍子変更］（Change Meter）を選択します。

または

- ノート・セレクタ・ツール、グラバー・ツール、またはペンシル・ツールで調を変更する位置を右クリックし、［挿入］（Insert）［拍子変更］（Meter Change）を選択します 。

2［拍子の変更］（Meter Change）ダイアログで以下を行ないます。

- 変更位置と拍子を入力します。



［拍子の変更］ウィンドウ

および

- 挿入した拍子イベントを、最も近くにある小節の 1 拍目にぴったりと合わせるには、［小節線に一致］（Snap To Bar）オプションをオンにします。

3 1小節あたりのクリック数を音符で選択します。付点音符のクリック値を設定するには、［付点］（.）オプションを選択します。

拍子によっては、付点音符のクリック値を使うと便利です。たとえば 6/8 拍子の場合には、8 分音符（1 小節に 6 クリック）よりも付点 4 分音符（1 小節に 2 クリック）の方が適しています。

4［OK］をクリックし、新しい拍子イベントを挿入します。

拍子を変更するには：

1 グラバー・ツールで、変更する拍子をダブルクリックします。

2［拍子の変更］（Meter Change）ダイアログに値を入力し、［OK］をクリックします。

拍子を削除するには：

- グラバー・ツールで、削除する拍子イベントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

コード 記号とコード・ダイアグラム

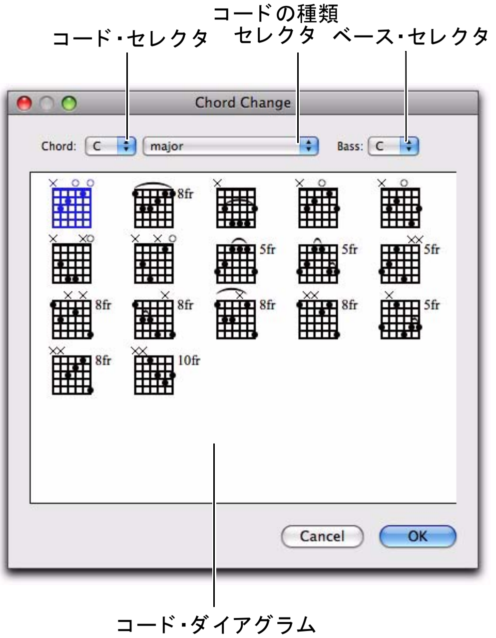
楽譜へは、コード記号とコード・ダイアグラム（ギター・タブラチュア）の追加、編集、削除が行えます。コード記号は MIDI データには作用しません。また、コード記号は、Pro Tools からエクスポートした MIDI ファイルには含まれませんが、［Sibelius へ送る］コマンドを使ってエクスポートした Sibelius ファイル（.sib）には含まれます。

コード記号の追加や削除は、編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウのコード記号ルーラーでも行えます。ただし、コード・ダイアグラム（ギター・タブ）は楽譜エディタ・ウィンドウにのみ表示されます。

コード記号を挿入するには：

1 ノート・セレクタ・ツール、グラバー・ツール、またはペンシル・ツールでコード記号を挿入する位置を右クリックし、［挿入］（Insert）>［コード記号］（Chord Symbol）を選択します。

2 ［コード記号］ダイアログで、［コード］（Chord）セレクタからコードのルート名（D など）を選択します。



［コード変更］ダイアログ

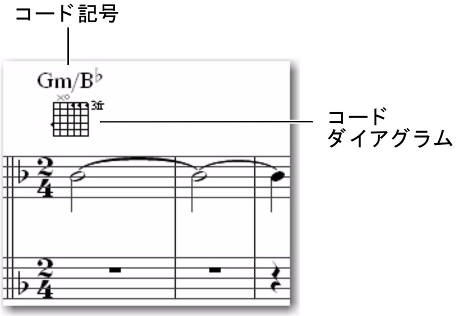
3 ［コードの種類］セレクタから種類（メジャーやマイナーなど）を選択します。

4 ［ベース］（Bass）セレクタからコードのベース音（転回した G マイナー・コードの B ♭など）をコード・ダイアグラムから選択します。

5 表示されているオプションからコード・ダイアグラム（ギター・タブラチュア）を選択します。

6 [OK] をクリックします。

選択したコード記号が総譜の一番上の譜表の上に表示されます。



楽譜に表示されたコード記号

コード記号を変更するには：

1 グラバー・ツールで、変更するコード記号をダブルクリックします。

2 ［コード変更］（Chord Change）ダイアログに値を入力し、[OK] をクリックします。

コード記号を移動するには：

- グラバー・ツールで、コード記号を別の位置へドラッグします。

コード記号を削除するには：

- グラバー・ツールで、削除するコード記号を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

コード記号を楽譜に表示 / 非表示するには：

- ［楽譜設定］ダイアログ（［ファイル］（File）>［楽譜設定］（Score Setup））で、［コード記号］（Chord Symbols）オプションを選択 / 選択解除します。

コード・ダイアグラム（ギター・タブ）を楽譜に表示 / 非表示するには：

- ［楽譜設定］ダイアログ（［ファイル］（File）>［楽譜設定］（Score Setup））で、［コード ダイアグラム］（Chord Diagrams）オプションを選択 / 選択解除します。

楽譜をエクスポート する

Pro Tools はセッションの楽譜を Sibelius ファイル（.sib）としてエクスポートできます。この楽譜は Pro Tools で作成した通り Sibelius で開くことができ、Sibelius で自由に編集し、Sibelius から総譜やパート譜が印刷できます。

Pro Tools からエクスポートした .sib ファイルを開くにためには、Sibelius 5.x 以上が必要です。

Pro Tools から楽譜をエクスポートするには：

1 楽譜エディタ・ウィンドウで楽譜を編集します。

2 ［ファイル］（File）>［エクスポート］（Export）>[Sibelius]（Sibelius）を選択します。

3 保存先を選択し、［保存］（Save）をクリックします。

Pro Tools セッションから Sibelius へ楽譜を送るときは、以下のいずれかを行います。

1 楽譜エディタ・ウィンドウで楽譜を編集します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［ファイル］（File）>[Sibelius へ送る］（Send to Sibelius）を選択します。

または

- 楽譜エディタ上を右クリックし、[Sibelius へ送る］（Send to Sibelius）を選択します。

Pro Tools は、楽譜エディタに表示されたすべてのインストゥルメント・トラックと MIDI トラックを .sib ファイルとして Sibelius へエクスポートし、Sibelius がコンピュータにインストールされていれば Sibelius を起動します。さらに Sibelius で楽譜を編集して総譜やパート譜を印刷できます。

楽譜を印刷する

Pro Tools は Pro Tools セッションから楽譜を印刷できます。楽譜は、楽譜エディタ・ウィンドウに表示されている通りに印刷されます。［楽譜設定］の設定を行い、必要に応じて MIDI トラックやインストゥルメント・トラックを表示 / 非表示してください。楽譜に表示されているトラックだけが印刷されます。

Pro Tools セッションから楽譜を印刷するには：

1 楽譜エディタ・ウィンドウを開き、楽譜を編集します。

2 ［ファイル］（File）>［楽譜印刷］（Print Score）を選択します。

3 必要に応じて［印刷］ダイアログの設定を行い、[OK]（Windows）または［印刷］（Mac）をクリックします。

Control+P（Windows）または Command+P（Mac）を押すと、楽譜が印刷できます。

第 32 章：MIDI イベントリスト

MIDI イベント L リストには、1 つの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック上のすべての MIDI イベントが、詳しく一覧表示されています。イベントはテキストと番号で表示されるため、イベントの位置、長さ、イベント値を正確に編集することができます。

MIDI イベントリスト

MIDI イベントリストのイベントは、コピー、ペースト、選択、削除することができます。リストには、任意の MIDI イベント（Sysex データを除く）を挿入したり編集できます。表示フィルターを使うと、特定の種類の MIDI イベントを非表示にすることができます。

編集ウィンドウのプレイリストとは異なり、MIDI イベントリストではポリフォニックのアフタータッチを挿入し表示することができます。

MIDI トラックおおびインストゥルメント・トラックのミュート・データは、MIDI イベント・リストに表示されません。

MIDI イベントリストを開く

MIDI イベントリストを表示するには、以下のいずれかを行います。

・［イベント］（Event）>[MIDI イベントリスト］（MIDI Event List）を選択します。

または

・ミックス・ウィンドウ、編集ウィンドウ、トラック・リストの MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックの名前を右クリックします。

Alt+ 等号（Windows）または Option+ 等号（Mac）を押すと MIDI イベント・リストが開きます。

トラック・セレクタ

トラック・セレクタは、現在表示されている MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを示し、別の MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを選択して表示するのに使用することができます。

イベントの数

選択したトラック上の MIDI イベントの数が、MIDI イベント・リストの一番上に表示されます。

ターゲット

MIDI イベント・リストのターゲット・ボタンは、MIDI イベント・リストが編集ウィンドウの編集カーソルと編集範囲に従うかどうかを決めます。たとえば、ターゲットをオンにすると、編集ウィンドウの編集範囲にあるイベントが MIDI イベント・リストに表示されます。ターゲットをオフにすると、他のウィンドウの編集範囲が変更されても MIDI イベント・リストの表示は変わりません。

MIDI イベント・リスト・メニュー

MIDI イベント・リスト・メニューには、MIDI イベント・リストのコマンドとオプションが表示されます（685 ページの「MIDI イベントリスト・オプション」参照）。

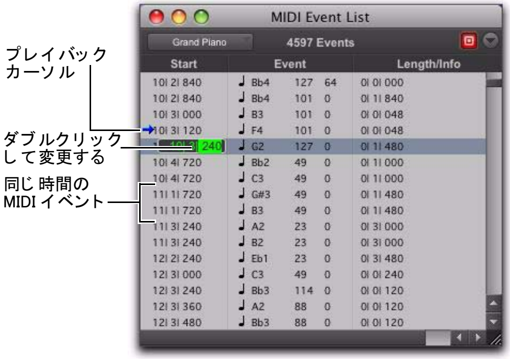
MIDI イベントリストの列

以下の 3 つの列には、MIDI イベントリスト内のイベントの情報が表示されています。

スタート（Start）メイン・タイムスケールを使って、各イベントのスタート位置を表示します。位置は、[オプション] ポップアップメニューの [サブカウンターを表示] オプションが選択されている場合、サブ・タイムスケールにも表示されます。

プレイバック・カーソルが [スタート] の列に青色（トラックが録音可能な場合赤色）の矢印で表示されます。

複数のイベントが同一の位置にある場合、その位置には一番上のイベントのみ表示され、他のイベントは淡色表示されます。淡色表示されている位置は、ダブルクリックして編集することができます。



MIDI イベントリストの列

イベント（Event）イベント値と共にイベントの種類をアイコンにより表示します。

長さ / 情報（Length/Info）[オプション] ポップアップメニューで選択されているオプションに応じ、ノートの長さのエンド位置を表示します。連続コントローラー・イベントおよびプログラム・チェンジの名前も表示されます。

MIDI イベントリストの表示フィルター

表示フィルターを使って、どのイベントの種類が MIDI イベント・リストに表示されるかを指定します。これにより、変更したいイベントのみの同期を修正することができます。また、MIDI イベントが編集または削除されないよう保護することもできます。MIDI イベントリストに表示されているイベントは再生されます。

MIDI 表示フィルターは、[すべて]（All）ですべてのメッセージを、[選択されたものだけ]（Only...）で特定のメッセージを、[選択されたもの以外]（All Except...）では特定のメッセージ以外のメッセージを表示するよう設定できます。

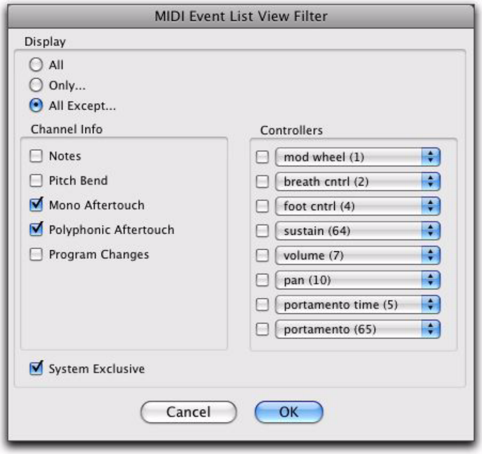
⚠ *MIDI イベントリストからフィルタされたイベントの種類を挿入する場合、このイベントの種類はこれ以降フィルタされません。*

例:アフタータッチおよびシステム・エクスクルーシブ・メッセージの MIDI イベントリスト内の表示をフィルタするには:

1 MIDI イベント・リスト・メニューから、[フィルターの表示](View Filter)を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+F(Windows)または Command+F(Mac)を押すと [表示フィルタ] ダイアログが開きます。

2 [表示フィルタ](View Filter)ダイアログで、[選択されたもの以外](All Except...)を選択します。



[MIDI イベントリスト表示フィルター] ダイアログ

3 [アフタータッチ(モノ)](Mono Aftertouch)、[ポリフォニックアフタータッチ](Polyphonic Aftertouch)、[システムエクスクルーシブ](System Exclusive)のオプションを選択します。その他のメッセージは選択しないでおきます。

[選択されたもの以外] オプションを使用する場合、選択されているイベントは表示されません。反対に、[選択されたものだけ](Only)オプションを使用する場合、選択されているイベントのみ表示されます。

4 [OK] をクリックします。

MIDI イベントリスト内を移動する

Tab キーと矢印キーを使って、MIDI イベントリスト内を移動することができます。編集開始位置または他の特定の位置に移動することもできます。

MIDI イベント・リスト内を移動するには、以下のいずれかを行います。

- ダブルクリックして値を編集します。
- Tab キーまたは下矢印キーを押し、(編集フィールドが選択されているかどうかにかかわらず)次のイベントに移動します。
- Control+Tab(Windows)または Option+Tab(Mac)または上矢印キーを押し、(編集フィールドが選択されているかどうかにかかわらず)前のイベントに移動します。
- 編集フィールドを選択した状態で右矢印キーを押し、次の編集フィールドを右へ移動します。
- 編集フィールドを選択した状態で左矢印キーを押し、次の編集フィールドを左へ移動します。

最後のイベントを選択した状態で Shift キーを押し、次または前のイベントに移動します。

編集開始位置に移動するには:

- MIDI イベント・リスト・メニューから、[編集選択範囲までスクロールする](Scroll To Edit Selection)を選択します。

MIDI イベントリスト内の特定の位置へ移動するには:

1 MIDI イベント・リストで、MIDI イベント・リスト・メニューから [移動](Go To)を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+G(Windows)または Command+G(Mac)を押すと [移動グが開きます。

2 [移動]（Go To）ダイアログで、タイムスケール・ポップアップメニューからフォーマットを選択します。

[移動] ダイアログ

3 タイムコード（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）を使用する場合、[サブフレーム使用] オプションを選択することができます。

4 移動する位置を入力し、[OK] を押します。

MIDI イベント・リスト・メニューの以下のオプションが MIDI イベント・リスト内の移動に作用します。

- [再生中にページスクロールする]（Page Scroll During Playback）オプションが選択されている場合、MIDI イベントリストが再生中にスクロールします。
- [編集選択範囲までスクロールする] が選択されている場合、編集ウィンドウ内で編集選択範囲が変更すると MIDI イベントリストが自動的にスクロールします。

MIDI イベントリストにイベントを挿入する

MIDI イベント・リスト・メニューからイベントの種類を選択し、MIDI イベントリストにイベントを挿入することができます。以下は、MIDI イベントリストに挿入されるイベントの例です。

MIDI イベントリストにノートを挿入するには :

1 MIDI イベント・リスト・メニューから [挿入]（Insert）>[ノート]（Note）を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+N（Windows）または Command+N（Mac）を押すとノートを挿入できます。

2 位置、音程、アタック（ノートオン）、リリース（ノートオフ）の各ベロシティおよび新規ノートの長さを入力します。イベント入力フィールドの間で移動するには、左右矢印キーを使用します。

ノートのイベント入力フィールド

フィールドを選択すると、以下のいずれかの方法で値を入力します。

- テンキーで値をタイプ入力します。
- 上下にドラッグし、値にスクロールします。
- MIDI コントローラーのキーボードでノートを再生してから、QWERTY キーボードで Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押し値を確定します。

スタート・フィールドが選択されていると、トラック内にすでにある別のイベント位置をクリックすることにより自動的に入力することができます。

3 以下のいずれかを行います。

- ノートを挿入してイベント入力モードのままにするには、テンキーの Enter キーを押します 。
- ノートを挿入し、イベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。
- ノート・イベントを挿入しないでイベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Escape キーを押します 。

MIDI イベント リストにコントローラー・イベントを挿入するには :

1 MIDI イベント・リスト・メニューから [挿入]（Insert）>[コントローラー]（Controller）を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+L（Windows）または Command+L（Mac）を押すとコントローラー・イベントを挿入できます。

2 新規イベントに対する位置、コントローラーのタイプ番号、コントローラー値を入力します。コントローラーの名前が、コントローラー値右の長さ / 情報の列に表示されます。イベント入力フィールドの間で移動するには、左右矢印キーを使用します。

コントローラー・イベントのイベント入力フィールド

フィールドを選択すると、以下のいずれかの方法で値を入力します。

- テンキーで値をタイプ入力します。
- 上下矢印キーを押し、値をスクロールします。
- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま上下にドラッグし、値をスクロールします。
- MIDI コントローラーのキーボードでコントローラー・イベントを再生してから、QWERTY キーボードで Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押し値を確定します。

スタート・フィールドが選択されていると、トラック内にすでにある別のイベント位置をクリックすることにより自動的に入力することができます。

3 以下のいずれかを行います。

- コントローラー・イベントを挿入してイベント入力モードのままにするには、テンキーの Enter キーを押します。

- コントローラー・イベントを挿入し、イベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。
- コントローラー・イベントを挿入しないでイベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Escape キーを押します。

MIDI イベント リストにプログラム・チェンジを挿入するには：

1 MIDI イベント・リスト・メニューから［挿入］（Insert）>［プログラムチェンジ］（Program Change）を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+P（Windows）または Command+P（Mac）を押すとプログラム・チェンジ・イベントを挿入できます。

2 新規イベントの位置を入力します。

3 必要に応じ、プログラム・チェンジ番号およびバンク・セレクト値を入力します。プログラム・チェンジ名が情報の列に表示されます。

プログラム・チェンジのイベント入力フィールド

長さ / 情報の列ををクリックすると、プログラム・チェンジ・ウィンドウを開くことができます（詳しくは、618 ページの「パッチ選択（プログラム・チェンジおよびバンク・チェンジ）」をお読みください）。

スタート・フィールドが選択されていると、トラック内にすでにある別のイベント位置をクリックすることにより自動的に入力することができます。

4 以下のいずれかを行います。

- プログラム・チェンジを挿入してイベント入力モードのままにするには、テンキーの Enter キーを押します。
- プログラム・チェンジ・イベントを挿入し、イベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。
- プログラム・チェンジを挿入しないでイベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Escape キーを押します。

別のイベントを挿入する

あるイベントを挿入した後、同一のタイプの別のイベントを簡単に挿入することができます。挿入するイベントの種類は、インサート・メニュー最下部に表示されます。

例：あるノートを挿入後別のノートを挿入するには、以下のいずれかを行います。

- MIDI イベント・リスト・メニューから［挿入］（Insert）>［別のノート］（Another Note）を選択します。

MIDI イベント・リストが最前面に表示されているときは、Control+M（Windows）または Command+M（Mac）を押すとノートを挿入できます。

［再生位置に挿入］オプション（685 ページの「MIDI イベントリスト・オプション」参照）がオンの場合、キーボード・ショートカットを使用して「別の」イベントをリアルタイムで挿入することができます。

MIDI イベント・リスト でイベント を編集する

MIDI イベント・リストのイベントは、編集、選択、削除、コピー、ペーストすることができます。

MIDI イベント・リストでイベントを編集するには :

1 以下のいずれかを行います。

- 編集するイベント・フィールドをダブルクリックします。

または

- 選択したイベントを編集するには、Control+Enter（Windows）または Command+Enter（Mac）を押します。

2 以下のいずれかの方法で新しい値を入力します。

- テンキーで新しい値をタイプ入力します。
- Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したまま上下矢印キーを押し、新しい値へスクロールします。
- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま上下にドラッグし、新しい値へスクロールします。
- MIDI コントローラーのキーボードで新しいノートまたはコントローラー値を再生してから、QWERTY キーボードで Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押し確定します。

3 以下のいずれかを行います。

- 新しいイベント値を入力し別のフィールドまたはイベントへ移動するには、矢印キーを使用します。
- 新しい値を入力してイベント入力モードのままにするには、テンキーの Enter キーを押します。
- 新しい値を入力してイベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。
- 新しい値を入力しないでイベント入力モードを終了するには、QWERTY キーボードの Escape キーを押します。

MIDI イベントリスト でイベント を選択する

MIDI イベントリストで一定範囲内のイベントを選択するには、以下のいずれかを行います。

- 選択範囲開始部分のイベントをクリックし、最後のイベントまでドラッグします。

または

- 選択範囲開始部分のイベントを Shift- クリックしてから、最後のイベントを Shift- クリックします。

MIDI イベントリストで連続しないイベントを選択するには :

- 各イベントを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

MIDI イベント・リストでイベントの選択を解除するには :

- 選択したイベントを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

MIDI イベントリストで選択されているノートは、イベント操作ウィンドウ（第 39 章の「イベント操作」参照）内のコマンドを使って修正することができます。

MIDI イベント リスト でイベント を削除する

MIDI イベント・リストでイベントを削除するには :

• 削除したいイベントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

MIDI イベント・リストで選択した複数のイベントを削除するには :

1 ［スタート］（Start）列内をドラッグするか各イベントを Shift- クリックし、削除するイベントを選択します。

2 削除するイベントのみ表示するには、表示フィルター（678 ページの「MIDI イベントリストの表示フィルター」参照）を使用します。表示されないイベントを削除することはできません。

3 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択し、選択したイベントすべてを削除します。

または

- QWERTY キーボードの Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

MIDI イベント リスト でイベント をコピー & ペースト する

MIDI イベントリストでイベントをコピー & ペーストするには :

1 MIDI イベントリストでコピーするイベントを選択します。

MIDI イベントリスト内で選択する

2 ［編集］（Edit）>［コピー］（Copy）を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- 既存のイベントの位置にペーストするには、MIDI イベントリスト内のイベントをクリックします。

または

- いずれかの位置にペーストするには、MIDI イベントリスト内の［オプション］（Options）メニューから［移動］（Go To）を選択し、ペーストする位置を入力してから [OK] をクリックします。

4 [編集](Edit)>[ペースト](Paste)を選択します。クリップボードからイベントがペーストされ、既存のイベントと置き換えられます。

他のイベントを上書きしないでイベントをペーストするには、マージして特殊ペースト・コマンドを使用します。

MIDI イベントリスト・オプション

MIDI イベントリストでは、以下のオプションを使用できます。

サブカウンターを表示(Show Sub Counter)サブ・タイムスケールにイベント時間が表示されます。

移動(Go To)移動ダイアログが開きます。移動ダイアログでは、対応するタイムスケールに基づき、編集挿入位置が移動する位置を指定することができます。

編集選択範囲までスクロールする(Scroll To Edit Selection)MIDI イベントリストが編集開始位置または編集挿入位置までスクロールされます。

再生中にページスクロールする(Page Scroll During Playback)再生中に MIDI イベントリストがスクロールされます。

音符の長さを表示(Show Note Length)MIDI イベントリストの長さ / 情報の列に、ノートのエンド時間の代わりにノートの長さが表示されます。

音符の終了時間を表示(Show Note End Time)

MIDI イベントリストの長さ / 情報の列に、ノートの長さの代わりにノートのエンド時間が表示されます。

挿入(Insert)このサブメニューから任意の種類の MIDI イベントを挿入できます。

編集範囲に挿入(Insert At Edit Location)挿入するイベントのデフォルト位置が、編集開始位置または編集挿入位置となります。

再生位置に挿入(Insert At Playback Location)

セッション再生を聴きながら、MIDI イベントリストでイベントをリアルタイムに挿入することができます。

再生位置近くのグリッド位置へ挿入(Insert At Playback Location With Grid)挿入するイベント位置がグリッドへリアルタイムでスナップします。

表示フィルター [表示フィルタ] ダイアログが開きます。表示フィルター・ダイアログでは、MIDI イベントリストに表示されるイベントを指定することができます(678 ページの「MIDI イベントリストの表示フィルター」参照)。

第 VII 部：アレンジ

第 33 章：時間、テンポ、拍子、キー、コード

Pro Tools では通常、編集とアレンジは、一定の「タイムライン」に沿ってトラックで行います。

リージョンとイベントは、セッションのタイムベースで測定される絶対時間または相対時間上に固定できます。タイムラインには、時間を計測するルーラーが 2 種類あります。「タイムベース・ルーラー」と「コンダクター・ルーラー」です。

タイムベース・ルーラーは 2 つの異なる方法で時間を計測できます。サンプル･ベースの時間（絶対時間）とティック･ベースの時間（相対時間）の 2 つの方法で時間を計測できます。たとえば、分：秒ルーラーは絶対時間を、小節 | 拍ルーラーは相対時間を計測します。

小節 | 拍ルーラーの相対時間は、テンポと拍子によっても決まります。テンポ、拍子、調号の各ルーラーは、コンダクター・トラックにあります。テンポ・イベントと拍子イベントは、ティック・ベースのトラックのタイミングに作用します。また、小節 | 拍グリッドとクリックに対してテンポ・マップと拍子マップを生成します。テンポ・イベントは、テンポ・ルーラーまたはテンポ・エディタで編集できます。

キーを変更すると、移調の際に MIDI ノートに影響することがあります。キーおよびキーの変更内容は、調号ルーラーで編集できます。

Pro Tools には、メモリー・ロケーション用のマーカー・ルーラーがあります。詳しくは、第 34 章の「メモリー・ロケーション」をお読みください。

タイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラー

すべてのルーラーを表示

タイムベース・ルーラー

編集ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウの一番上に、以下のタイムベース・ルーラーを表示できます。

小節 | 拍 小節と拍でタイムスケールを表示します。曲のデータを小節や拍に揃える必要がある場合には、このタイムスケールを使います。小節 | 拍タイムスケールは相対時間を表し、セッションのテンポ・マップと拍子マップに影響されます。

確実にトラックを小節や拍子に揃えるには、クリック音に合わせて録音します（362 ページの「クリック音に合わせてレコーディングする」参照）。[テンポの検出]（Identify Beat）コマンド（716 ページの「[テンポの検出] コマンド」参照）または Beat Detective（第 28 章の「Beat Detective」参照）を使うと、クリック音を使わずに録音したデータも小節と拍子の線に揃えることができます。

分：秒 分と秒でタイムスケールを表示します。ズーム・ツールで拡大していくと、タイムスケールの表示が 1/10 秒、1/100 秒、1/1000 秒単位になります。分：秒 タイムスケールは絶対時間を表します。

タイムコード（Time Code）（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ） SMPTE フレームでタイムスケールを表示します。タイムコード・レートとセッションのスタート時間は、セッション設定ウィンドウで設定します。タイムコード・タイムスケールは、フレーム・レートに基づいた絶対時間です。

Pro Tools は、以下のフレーム・レートに対応しています。

- 23.976 FPS
- 24 FPS
- 25 FPS
- 29.97 FPS
- 29.97 FPS Drop
- 30 FPS
- 30 FPS Drop

2 つ目のタイムコード・ルーラー（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ） [タイムコード 2]（Time Code 2）と表示された 2 つ目のタイムコード・ルーラーを使って、タイムラインのビデオ・フレーム・レート（セッション・タイムコード・レートとは異なる）を参照することができます。ただし、[タイムコード 2] ルーラーにスポッティングすることはできません。また、これをメイン・タイムスケールとして設定することはできません。2 つ目のタイムコード・ルーラーは、Pro Tools が対応するフレーム・レートを表示するよう設定できます。また、[タイムコード 2] ルーラーには、以下のフレーム・レートも表示できます。

- 50 FPS
- 59.94 FPS
- 59.94 FPS Drop
- 60 FPS
- 60 FPS Drop

フィート＋フレーム（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ） フィルム用オーディオのプロジェクトを参照する場合に、フィートとフレームでタイムスケールを表示します。フィート + フレームの時間は 35 ミリのフィルム形式で表示されます。フィート + フレーム タイムスケールは、フレーム・レートに基づいた絶対時間を表します。

サンプル サンプル単位でタイムスケールを表示します。この形式は、高精度のサンプル編集で役立ちます。サンプル・タイムスケールは、サンプルレートに基づいた絶対時間を表します。

ルーラーは、時間を表示するだけではなく、トラックのデータの「編集範囲」や、録音、再生の対象となる範囲の「タイムライン」を選択するために使用されます。

セレクタ・ツールでタイムベース・ルーラーの中をドラッグして、編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウのすべてのトラックからデータを選択します。選択範囲にコンダクター・トラックを含めるには、Alt（Windows）または Option（Mac）を押さえながらドラックします。

コンダクター・ルーラー

以下のコンダクター・ルーラーを表示できます。

- マーカー
- テンポ（とテンポ・エディタ）
- 拍子
- 調（と調号）
- コード

拍子ルーラーとテンポ・ルーラーがセッション内の拍子とテンポの変更を示します。調号ルーラーは、調の変更を示します。コード記号ルーラーは、コード・マーカーを表示します。マーカー・ルーラーは、トラックの重要な位置にマーカーを表示します。

メモリー・ロケーション・マーカーについて詳しくは、第 34 章の「メモリー・ロケーション」をお読みください。

すべてのルーラーを表示するには：

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［すべて］（All）を選択します。

ルーラーは、以下の方法で非表示にできます。

- ルーラーの名前（ルーラーの左端）を Option-クリックします。

または

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）を選択し、ルーラーのオプションを選択解除します 。

タイムベース・ルーラーにメイン・タイムスケールだけを表示するには：

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［なし］（None）を選択します（692 ページの「メイン・タイムスケール」）。

特定のルーラーを追加表示するには（マーカー・ルーラーの例）：

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［マーカー］（Marker）を選択します。

ルーラーの順序を変更するには：

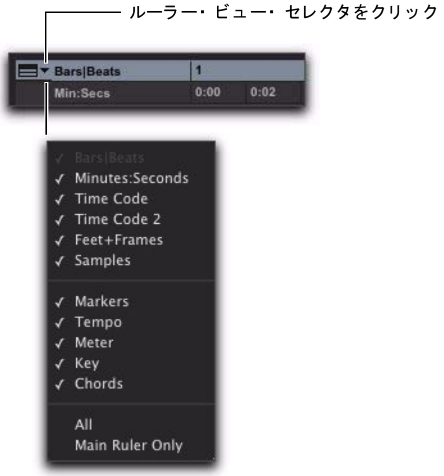
- ルーラーの名前をクリックし、別の場所まで上下にドラッグします。

コンダクター・ルーラーの選択範囲をコピーして編集ウィンドウの一番上のトラック（または MIDI エディタ・ウィンドウのノート・ペイン）の編集範囲にするには：

- Start+;（セミコロン）（Windows）または Control+;（セミコロン）（Mac）を押します 。

ルーラー・ビュー・セレクタ

タイムベース・ルーラーとコンダクター・ルーラーは、ルーラー・ビュー・セレクタで設定することもできます。



編集ウィンドウのルーラー・ビュー・セレクタ

メイン・タイムスケール

編集ウィンドウと MIDI エディタ・ウィンドウではすべてのルーラーを表示できますが、「メイン・タイムスケール」として使用できるのはひとつだけです。このルーラーは、メイン・タイムベース・ルーラーとも呼びます。

メイン・タイムスケールが使用されるのは：

- トランスポートのメイン・カウンター
- 編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウの一番上のメイン・カウンター
- スタート、エンド、長さの値
- プリ / ポストロールの値
- グリッドとナッジの単位

メイン・タイムスケールに設定できる単位は以下のとおりです。

- 小節 | 拍
- 分 : 秒
- タイムコード（Pro Tools HD または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）
- フィート＋フレーム（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）
- サンプル

メイン・タイムスケールを設定する

メイン・タイムスケールは、以下のいずれかの方法で設定します。

・ メイン・カウンターのセレクタ（編集ウィンドウの一番上およびカウンターが表示されているトランスポート・ウィンドウ）をクリックし、タイムスケールを選択します。

メイン・カウンターのセレクタ（編集ウィンドウ）

・ タイムベース・ルーラーが表示されているときは、その名前をクリックするとハイライト表示されます。

サブ・カウンターに表示されているタイムベースをメイン・タイムスケールに設定すると、それまでメイン・タイムベースに表示されていたタイムベースがサブ・タイムスケールに設定されます。

メイン・タイムスケールを小節 | 拍から分 : 秒に切り替える

メイン・カウンターを使って移動する

メイン・カウンター（編集ウィンドウの一番上およびトランスポート・ウィンドウに表示）を使うと、特定の位置へ移動するのに便利です。

トランスポート・ウィンドウのメイン・カウンター・インジケータは、トランスポート・ウィンドウにカウンターが表示されている場合のみ表示されます。

メイン・カウンターを使って移動するには：

1 メイン・カウンターの中をクリックします。

2 位置をタイプ入力します。

3 Enter（Windows および Mac）または Return（Mac）を押すと、その位置へ移動します。

サブ・カウンター

各メイン・カウンターの下には、サブ・カウンターを表示（または非表示）できます。サブ・カウンターは、もう 1 つのタイミング・リファレンスとなります。

編集ウインドウにサブ・カウンターを表示（または非表示）するには：

• メイン・カウンター・セレクタから [サブカウンターを表示]（Show Sub Counter）オプションを選択（または選択解除）します。

トランスポート・ウィンドウにサブ・カウンターを表示するには：

• トランスポート・ウィンドウ・メニューの [カウンター]（Counters）オプションと [拡張トランスポート]（Expanded Transport）オプションを選択します。

サブ・カウンターのタイムスケールを設定するには：

• サブ・カウンター・セレクタをクリックし、タイムスケールを選択します。

サブ・カウンター・セレクタ（編集ウィンドウ）

ティック単位のタイミング

Pro Tools は、サンプル・ベースのプログラムです。内部の MIDI 分解能は 4 分音符あたり 960,000 パルス（ppq）です。タイムスケールを小節 | 拍に設定すると、Pro Tools の表示における分解能は 4 分音符あたり 960ppq となり、タイムベースはティック・ベースになります。

小節 | 拍のタイムスケールでは、Pro Tools はティック・ベースです（4 分音符あたり 960 ティック）。このため、イベントの配置先によってはサンプルの端数が丸められることがあります（696 ページの「サンプルの端数処理と編集操作」参照）。

小節 | 拍を参照している場合、ティックの値を特定すると便利なことが多くあります。例は以下のとおりです。

- リージョンの配置とスポッティング
- リージョンまたは MIDI ノートの長さの設定
- 再生および録音範囲の確認と設定（プリ / ポスト・ロールを含む）
- [イベント操作]（Event Operations）ウィンドウの [クオンタイズ]（Quantize）と [デュレーション変更]（Change Duration）ページの設定
- グリッドとナッジの単位の指定

メイン・タイムスケールを小節 | 拍に設定してテンポ変更を行うには、リニア・ディスプレイ・モードをリニア・ティック表示に設定します（709 ページの「リニア・ディスプレイ・モードを変更する」参照）。これにより、小節 | 拍ルーラーが固定され（選択したズーム・レベルで）、小節の長さを変更することなく、分：秒などのサンプル・ベースのルーラーがテンポ変更に合わせて伸縮します。

主な音符の長さに対するティック数は、以下の一覧のとおりです。

音価	通常	付点	3 連符
2 分音符	1920	2880	1280
4 分音符	960	1440	640
8 分音符	480	720	320
16 分音符	240	360	160
32 分音符	120	180	80
64 分音符	60	90	40

ティック単位のタイムベースとサンプル単位のタイムベース

Pro Tools では、トラックのタイムベースをサンプル・ベースとティック・ベースのどちらかに設定できます。

Pro Tools のオーディオ・トラックに対しては、サンプル・ベースがデフォルト設定されています。これにより、オーディオ・リージョンとイベントは特定のサンプル位置に配置され、セッションのテンポを変更してもリージョンとイベントの位置は変わらず、小節と拍の位置だけが変更されます。

Pro Tools の MIDI およびインストゥルメント・トラックに対しては、ティック・ベースがデフォルト設定されています。これにより、MIDI リージョンとイベントは特定の小節と拍の位置に配置され、セッションのテンポを変更してもリージョンとイベントの位置は変わらず、サンプルの位置だけが変更されます。

サンプル・ベースのオーディオと MIDI

サンプル・ベースのオーディオ・トラックでは、トラックの各オーディオ・リージョンの位置は、絶対時間タイムライン上の絶対位置（サンプルまたは分：秒タイムベース・ルーラーなど）として表されます。セッションでテンポや拍子が変わったときも、オーディオの位置はサンプル単位の時間に固定されていたのです。

サンプル・ベースの MIDI およびインストゥルメント・トラックでは、トラックの各 MIDI イベントの位置は、絶対時間タイムライン上の絶対位置（サンプルまたは分：秒タイムベース・ルーラーなど）として表されます。セッションでテンポや拍子が変わったときも、MIDI イベントの位置はサンプル単位の時間に固定されます。

ティック・ベースのオーディオと MIDI

ティック・ベースのオーディオの位置は小節|拍タイムベース・ルーラーによる相対時間をもとに決められ、テンポや拍子が変わったときは時間軸上の位置が移動します。ただし、MIDI およびエラスティック・オーディオ・イベントと、ティック・ベースのオーディオ・リージョン（エラスティック・オーディオではない）では、テンポを変更したとき、その長さに対する対応が異なります。MIDI ノート・イベントとエラスティック・オーディオ・リージョンは、テンポの変更に伴ってその長さも変わりますが、エラスティック・オーディオではないオーディオ・リージョンの場合は長さが変わりません。テンポを変更すると、ティック・ベースのオーディオ・トラック（エラスティック・オーディオではない）にある各オーディオ・リージョンのスタート位置（またはシンクポイント）だけが変更されます。

トラックをサンプル・ベースにするかティック・ベースにするかは、トラックを作成するときに選択しますが、後でタイムベースを変更することもできます。

すべての新規トラックのデフォルトをティック・ベースにするには、［編集］（Editing）初期設定の［新規トラックのタイムベースはティック］（New Tracks Default to Tick Timebase）オプションを選択します。

ティック・ベースのエラスティック・オーディオ

ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラックは、テンポ変更に基づき、自動的にリアルタイム（レンダリング）・エラスティック・オーディオ処理（TCE）を適用します。詳しくは、701 ページの「テンポ変更およびティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラック」をお読みください。

タイムベースを切り替える

どの Pro Tools トラックでも、トラックのタイムベースをサンプル・ベースとティック・ベースのどちらかに設定できます。

トラックの高さにより、トラックのコントロールの表示が異なります。トラックのタイムベースはタイムベース・セレクタで切り替えます。タイムベース・セレクタは、トラックの高さを [ミディアム] 以上にすると表示されます。

トラックのタイムベースを切り替えるには、以下のいずれかを行います。

・ トラックの高さが [ミディアム] 以上になっているときに、トラックのタイムベース・セレクタをクリックして、タイムベースを選択します。選択したタイムベースに応じて、タイムベース・セレクタ・アイコンの表示が変わります。

タイムベース セレクタ（サンプル） タイムベース セレクタ（ティック）

トラックの高さが [ミディアム] のときのタイムベース・セレクタ

または

・ トラックの高さが [スモール] 以下に設定している場合は、トラックの高さセレクタをクリックし、タイムベース・サブメニューからタイムベースを選択します。

トラックの高さポップアップメニュー

代用プレイリスト・タイムベース

トラックのタイムベースを変更するときは、そのトラックだけを変更するか、そのトラックのアクティブなプレイリストと他のプレイリストも変更するかを選択できます。

トラックのすべてのプレイリストにタイムベースの変更が反映されるようにするには :

・ タイムベース・セレクタ（またはトラックの高さセレクタ）をクリックし、選択肢を他のプレイリストにも実行]（Selection Changes Alternate Playlists）オプションを選択します。

グループ

編集グループの一部になっているオーディオ・トラックのタイムベースを変更すると、そのグループのすべてのトラックが同じタイムベースに変更されます。

オーディオ・リージョン・ロケーション

ティック・ベースのオーディオ・トラックでは、リージョンにシンクポイントがない限り、オーディオ・リージョンの位置はスタート位置をもとに決められます。

リージョンにシンクポイントがある場合は、そのシンクポイントをもとに、どのグリッドにオーディオ・リージョンを合わせるかが決められます。

マーカー位置

マーカーやメモリー・ロケーションを作成するときは、その位置を絶対値（サンプル・ベース）にするか小節 | 拍（ティック・ベース）にするか選択できます。詳しくは、734 ページの「小節 | 拍と絶対値の参照」をお読みください。

サンプルの端数処理と編集操作

Pro Tools のオーディオデータがサンプル・ベースの場合、メイン・タイムスケールを小節|拍に設定すると、編集に伴ってサンプルの端数が丸められることがあります。これが最も明らかになるのは、ループなどでオーディオ・リージョンを拍にぴったりと合わせる必要がある場合です。データがティック 1 つか 2 つ分切り捨てられることがあるので注意してください。簡単な予防策を講じておけば、これを防ぐことができます。

選択範囲をグリッドに正確に合わせてループやコピー、複製、繰り返しを行うには、以下の事項に注意してください。

・ セレクタ・ツールを使う場合は、グリッド・モードをオンにし、適切なグリッド値（16 分音符など）を選択します。

・厳密に操作するには、イベント編集エリアにスタートとエンドの位置を入力します。

・データをグラバー・ツールで選択したり、セレクタ・ツールでダブルクリックしないでください。

ソング・ スタート・ マーカー

ソング・スタート・マーカーは、小節|拍ベースのデータの最初のテンポを決めます。新規セッションを開くと、デフォルトの 120 BPM に設定されています。

新しいセッションを作成したときは、ソング・スタート・マーカーには拍子イベントがありません。メーター・ルーラーのどこかに拍子イベントを追加すると、ソング・スタート・マーカーに別の拍子イベントが自動的に追加されます。

ソング・スタート・マーカー

ソング・スタート・マーカーは、移動はできますが、削除することはできません。

ソング・スタート・マーカーの位置は、時間操作ウィンドウでも変更できます。726 ページの「スタート位置移動」をお読みください。

ソング・スタート・マーカーをドラッグして移動するには：

・ テンポ・ルーラーで、任意の編集ツールを使ってソング・スタート・マーカーを右または左にドラッグします。

ソング・スタート・マーカーをドラッグする

編集モードがグリッド・モードのときは、ソング・スタート・マーカーもグリッド値に従って移動します。

Start-Shift（Windows）または Control-Shift（Mac）を押してドラッグすると、ティック・ベースのデータを移動せずに、ソング・スタート・マーカーだけを移動できます。ソング・スタート・マーカーだけを移動するときは、ドラッグする単位が小節に限られます。

ソング・スタート・マーカーの最初のテンポを変更するには：

1 テンポ・ルーラーで、ソング・スタート・マーカーをダブルクリックします。

2 テンポ変更ダイアログで、新しい BPM 値を入力します。

3 [OK] をクリックします。

テンポ

テンポ・ルーラーでは、テンポ・イベントを 1 つずつ編集することも、テンポ曲線に合わせて編集することもできます。テンポ・エディタでは、目で見ながらテンポを編集できます。正確にテンポを変更する場合は、テンポ操作ウィンドウを使用します。

セッションのデフォルトのテンポを設定する方法については、365 ページの「デフォルトの拍子とテンポを設定する」をお読みください。

Beat Detective を使うと、小節 | 拍マーカー（テンポ・マップ）を生成できます。詳しくは、582 ページの「Beat Detective を使って小節 | 拍マーカーを生成する」をお読みください。

テンポ変更およびティック・ベースのデータを操作する場合、リニア・ディスプレイ・モードをリニア・ティック表示に設定します。

テンポ・イベント

テンポ・イベントは、ソング・スタート・マーカーにアサインしてデフォルトのテンポ（120BPM）を置き換えることができます。また、セッションの任意の位置に挿入してテンポを変更できます。

マニュアル・テンポ・モードでは、テンポ・トラックは無視され、セッションはトランスポート・ウィンドウで指定したテンポで再生されます。366 ページの「マニュアル・テンポ・モードを使う」をお読みください。

テンポ・ルーラーを表示するには :

・［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［テンポ］（Tempo）を選択します。

現在のテンポ

再生中にテンポ・イベントが発生すると、トランスポート・ウィンドウにセッションの現在のテンポが表示されます。

トランスポート・ウィンドウに表示された現在のテンポ

テンポ・イベントを挿入する

テンポ・イベントを挿入するには :

1 テンポ・イベントを挿入する位置でテンポ・ルーラーをクリックします。

2 テンポ・ルーラーの左側にある［テンポ変更を追加］（Add Tempo Change）ボタンをクリックします。

［テンポ変更を追加］ボタン

3［テンポの変更］（Tempo Change）ウィンドウで、変更先の場所と BPM の値を入力します。

［テンポの変更］ダイアログ

4 挿入したテンポ・イベントを、最も近くにある小節の 1 拍目にぴったりと合わせるには、[小節線に一致]（Snap To Bar）オプションをオンにします。

5 BPM 値のもととなる音符が四分音符（初期設定）以外の場合は、解像度を変更します。

6 [OK] をクリックします。新しいテンポ・イベントが挿入され、テンポ・ルーラーに表示されます。

挿入されたテンポ・イベント

各テンポ・イベントの横に付いている緑色の三角形は、挿入位置を示しています。この三角形をドラッグするとテンポ・イベントの位置を移動でき、ダブルクリックするとテンポ・イベントを編集できます。

テンポ・イベントの編集と移動

既存のテンポ・イベントは、移動、編集、削除、コピー & ペーストができます。

テンポ・イベントをドラッグして移動するには：

• テンポ・ルーラーで、テンポ・イベントの三角形を右または左にドラッグします。

テンポ・イベントをドラッグする

編集モードが [グリッド]（Grid）に設定されている場合は、ドラッグしたイベントが、現在のグリッド値にスナップします。

テンポ・イベントを編集するには：

1 テンポ・ルーラーで、テンポ・イベントをダブルクリックします。

2 [テンポの変更] (Tempo Change) ウィンドウで、変更先の場所または BPM の値を入力します。

3 [OK] をクリックします。

テンポ・イベントを削除するには：

• グラバーで、テンポ・イベントを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Macintosh) します。

複数のテンポ・イベントをコピー&ペーストするには：

1 セレクタ・ツールでテンポ・ルーラーの中をドラッグし、テンポ・イベントのある小節を囲みます。

選択されたテンポ・イベント

Alt（Windows）または Option+（Mac）を押しながらドラッグし、すべてのコンダクター・トラックを選択します。

2 [編集]（Edit）>[コピー]（Copy）を選択します。

3 テンポ・ルーラーの中で、テンポ・イベントをペーストする位置をクリックします。

4 [編集]（Edit）>[ペースト]（Paste）を選択します。クリックした位置にテンポ・イベントがペーストされ、既存のテンポ・イベントと置き換わります。

トラックの選択範囲をテンポ・ルーラーに拡張するには：

1 セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールでタイムライン範囲を指定します。

2 テンポ・ルーラーの中を Shift- クリックします。

すべてのテンポ・イベントを選択するには：

・ セレクタ・ツールで、テンポ・ルーラーの中をダブルクリックします。

選択したテンポ・イベントの範囲をクリアするには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2 セレクタ・ツールでテンポ・ルーラーの中をドラッグして、削除するテンポ・イベントを選択します。

3 ［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択し、選択したテンポ・イベントを削除します。

タップ・テンポ

Pro Tools セッションのテンポは、コンピュータのキーボードをタップして（叩いて）設定することができます。また、MIDI キーボードをタップして設定することもできます。

コンピュータのキーボードをタップしてテンポを設定するには：

1［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>[MIDI コントロール］（MIDI Controls）を選択し、トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示します。

2 トランスポート・ウィンドウの［テンポ ルーラー オン］（コンダクター）ボタンをクリックして選択解除します。Pro Tools が、マニュアル・テンポ・モードになります。このモードでは、テンポ・トラックのテンポ・イベントが無効になります。

マニュアル・テンポ・モード

3 テンポ・フィールドをクリックして選択し、コンピュータのキーボードの T キーをテンポに合わせてタップします。

ソング・スタート・マーカーのデフォルトのテンポを変更すると、セッション全体に別のテンポを適用できます。696 ページの「ソング・スタート・マーカー」をお読みください。

MIDI キーボードをタップしてテンポを設定するには：

1［表示］（View）>［トランスポート］（Transport）>[MIDI コントロール］（MIDI Controls）を選択し、トランスポート・ウィンドウに MIDI コントロールを表示します。

2［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、[MIDI]（MIDI）タブをクリックします。

3［タップテンポに MIDI を使用］(Use MIDI to Tap Tempo）が選択されていることを確認します。

4 トランスポート・ウィンドウの［テンポ ルーラー オン］（コンダクター）ボタンをクリックして選択解除します。Pro Tools が、マニュアル・テンポ・モードになります。このモードでは、テンポ・トラックのテンポ・イベントが無効になります。

5 テンポ・フィールドをクリックして選択し、MIDI キーボードの鍵盤をテンポに合わせてタップします。

Pro Tools は、最後の 8 つ（またはそれ以下）のタップを平均してテンポを計算し、適切なテンポを決めます。計算された BPM 値がトランスポートの［テンポ］フィールドに表示されます。

テンポの変更とオートメーションのずれ

（ティック・ベースのトラックのサンプル・ベースのリージョンのみ）

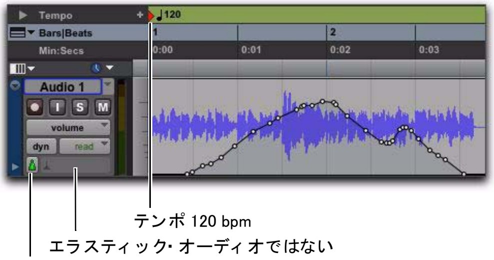
トラックがサンプル・ベースの場合は、テンポを変更しても、トラックのオートメーション・プレイリストには影響しません。このため、常にオートメーションはサンプル精度でトラックのオーディオに揃います。

トラックがティック・ベースの場合は、テンポを変更すると、そのテンポに合わせてオートメーションの区切りが変更されます。

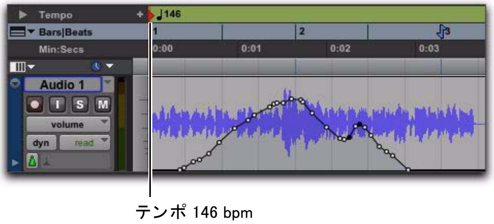
通常、ティック・ベースの MIDI やエラスティック・オーディオのテンポを変更するときは、この方が好ましいです。実際のところ、オートメーションを持つトラックはすべてティック・ベースにした方が良いかもしれません。これによってテンポの変更がティック・ベースのトラックのオートメーションとデータに等しく適用されるからです。ただし、ティック・ベースのトラック上にサンプル・ベース（エラスティックでない）のオーディオがある場合は、テンポの変更はオーディオ・リージョンの開始位置にのみ適用され、その長さには適用されません。

ティック・ベースのオーディオ・トラックのテンポを変更すると、オーディオ・リージョンそれぞれの長さは変わらないため、既存のオートメーション・データとオーディオのタイミングが合わなくなります。

ティック・ベースのオーディオ・トラックのテンポを変更すると ...



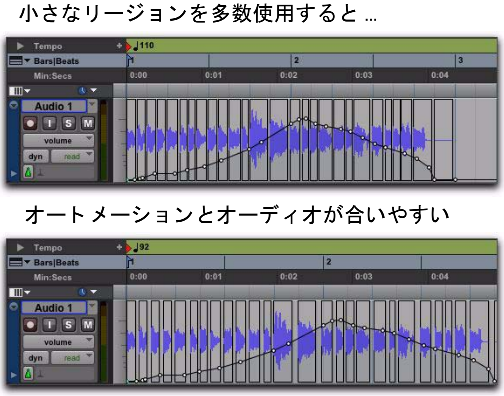
オートメーションとオーディオが合わなくなる



オーディオ・リージョン（エラスティックでない）へ適用されたテンポの変更

オートメーションのずれを最小限に抑える

一般的に、サンプル・ベースのオーディオ・リージョンが大きい程オートメーションのずれが目立ちます。小さなリージョンを多数作成すると、オートメーションのずれによる影響を抑えることができます。テンポの変更に応じて、以降の各リージョンのスタート位置が変更されるからです。テンポが遅くなると、オートメーションが伸張します。テンポが速くなると、オートメーションが収縮します。



ティック・ベースのトラック上のサンプル・ベースの小さなリージョンへテンポの変更を適用する

オーディオ・リージョンを分割するには、Beat Detective を使います。詳しくは、第 28 章の「Beat Detective」をお読みください。

リージョンは、トランジエントで分割することも、現在のグリッド単位で分割することもできます。詳しくは、516 ページの「分割コマンド」をお読みください。

テンポ変更およびティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラック

ティック・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能なトラック上のリージョンでは、テンポ変更に基づいてタイム・コンプレッション / エクスパンション（TCE）が適用されます。複雑でないテンポ変更では、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能なトラックのリージョンは、新規テンポに一致するよう自動的に適合されます。サンプル・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能なトラックは、テンポ変更の影響を受けません。下の図 41 では、最初の 2 小節リージョンは元のテンポの 120 bpm になっています。2 番目の 2 小節リージョンは、100 bpm へのテンポ変更に適合されています。2 番目のリージョンは、ゆっくりしたテンポで 2 小節の長さを維持するようワープが設定されているため、リージョンの上右隅にリージョン・ワープ・インジケータが表示されています。

図 41. テンポに適合されたオーディオ、直線状のテンポ変更

アッチェレランドやリタルダンドなどのテンポ曲線では、各テンポ・イベントに対応するテンポ・イベント・ワープ・マーカーが自動的に作成され、それに合わせてリージョンが適合されます。下の図 42 は、ワープ・ビューのリージョンを示しています。オーディオがテンポ曲線に適合している様子がわかります。

図 42. テンポに適合されたオーディオ、テンポ曲線

テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカーは、編集することができません。これらのワープ・マーカーは、テンポ変更に適合するためにオーディオがワープされた場所を示しています。

トラックのタイムベースをティックからサンプルに変更すると、テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカーは、編集できる通常のワープ・マーカーに変換されます。

テンポへの適合

Pro Tools では、エラスティック・オーディオ可能なトラック（サンプル・ベースおよびティック・ベース）上のリージョンをセッション・テンポに適合することができます。必要に応じて［テンポに適合］（Conform to Tempo）コマンドを実行し、選択したリージョンを分析してそのテンポと長さを（小節および拍単位で）測定してから、エラスティック・オーディオ処理を適用してセッション・テンポに一致するようリージョンを適合させます。

リージョンをセッション・テンポに適合するには：

1 セッション・テンポに適合するリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［テンポに合わせる］（Conform to Tempo）を選択します。

または

- テンポに適合するリージョンを右クリックし、［テンポに合わせる］（Conform to Tempo）を選択します。

Pro Tools では、エラスティック・オーディオのイベントおよびテンポに対しリージョンのファイル全体が分析されます。テンポが検出され、小節および拍単位で長さが測定されると、リージョンはセッション・テンポに自動的に適合されます。テンポおよび長さが検出されない場合（ドラム・ヒット 1 つからなるリージョンや明瞭なテンポのない長めのリージョンなど）、リージョンはセッション・テンポに適合されません。

ワープ・ビューでテレスコープ・ワープを使用し、長めのリージョンをセッション・テンポに適合させることもできます。814 ページの「テレスコープ・ワープ」をお読みください。

［テンポに合わせる］はリージョンにのみ適用することができ、リージョン・グループに適用させることはできません。リージョン・グループをテンポに適合させるには、まずリージョンのグループを解除してから、グループを構成するリージョンに［テンポに適合］（Conform to Tempo）を適用し、その後リージョンを再びグループ化する必要があります。

代用プレイリスト（Alternate Playlists）

エラスティック・オーディオ・ティック・ベースのトラック上の代用プレイリストは、テンポ変更にのみ影響されます。代用プレイリストは、メイン・プレイリスト内のワープ・マーカーまたはイベント・マーカーの編集には影響されません。

グラフィック・テンポ・エディタ

編集ウィンドウのテンポ・ルーラーの下にあるテンポ・エディタ（大きさ可変）で、テンポ情報を視覚的に確認することができます。

テンポ・エディタ

テンポ・エディタは、テンポ・ルーラーの拡張部分で、編集ウィンドウのルーラー・セクションに開きます。

テンポ・エディタ

テンポ・エディタを表示するには、以下のいずれかを行ないます。

・［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［テンポ］（Tempo）を選択した上で、［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［テンポ］（Tempo）>［テンポエディタ］（Tempo Editor）を選択します 。

または

・ テンポ・エディタの拡張 / 収納三角形をクリックします 。

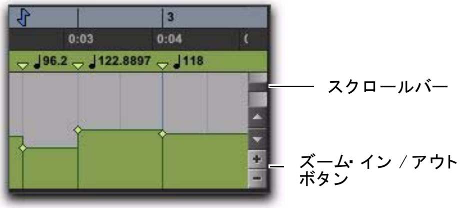
テンポ・エディタでのズームとスクロール

テンポ・エディタで垂直方向にズームインするには :

・ テンポ・エディタのズームイン・ボタン（+）をクリックします。

テンポ・エディタで垂直方向にズームアウトするには :

・ テンポ・エディタのズームアウト・ボタン（–）をクリックします。



テンポ・エディタのズーム・ボタンとスクロールバー

テンポ・エディタを垂直方向にスクロールするには、以下のいずれかを行ないます。

・ 上矢印をクリックして上へスクロールします。

・ 下矢印をクリックして下へスクロールします。

・ スクロールバーを上下にドラッグします。

テンポ・ エディタでテンポ・ イベントを編集する

テンポ・エディタのテンポ・イベントは、以下のいずれかの方法で編集できます :

・ 個々のテンポ・イベントは、グラバー・ツールでドラッグして位置や値を変更することができます。

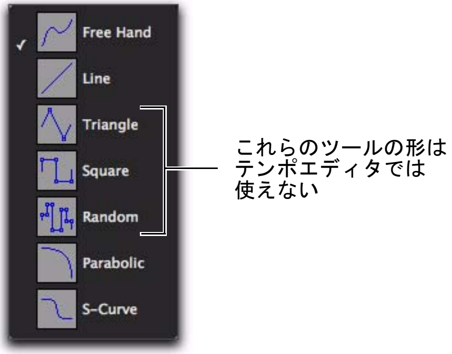
・ 選択したテンポ（複数）は、トリマー・ツールで加減することができます。

・ ペンシル・ツールで新しいテンポ・イベントを描き、既存のテンポ・イベントと置き換えることができます。

・ テンポ・イベントは、コピー、ペースト、ナッジ、シフトすることができます。

テンポ・イベントを描く

ペンシル・ツールを使って、テンポ・エディタの中にテンポ・イベントを描くことができます。



ペンシル・ツールの形ポップアップメニュー

フリーハンド（Free Hand）マウスの動きに従って、自由に形を描くことができます。描かれた形は、あらかじめ設定したテンポの編集密度に従って再描画されます。（詳しくは、705 ページの「テンポの編集密度を選択する」をお読みください）。

直線（Line）マウスをクリックしてから放すまで直線を描きます。テンポの値は、あらかじめ設定したテンポの編集密度に従って変化します。

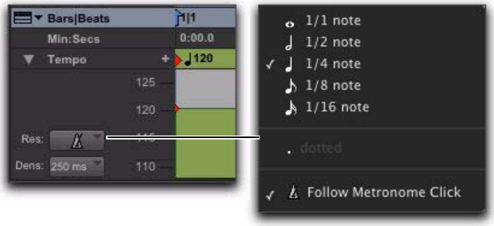
放物線（Parabolic）マウスの動きにできるだけ近い形で、放物線を描きます。描かれた形は、あらかじめ設定したテンポの編集密度に従って再描画されます。

S カーブ（S-Curve）マウスの動きにできるだけ近い形で、S カーブを描きます。描かれた形は、あらかじめ設定したテンポの編集密度に従って再描画されます。

［三角形］（Triangle）、［正方形］（Square）、［ランダム］（Random）の各ペンシル・ツールは、テンポ・イベントには使用できません。

テンポ解像度（BPM の単位）を選択する

テンポ・エディタでは、テンポ解像度を変更して、テンポ・イベントの一拍の音価を指定することができます。通常、テンポ解像度に選択する一拍の音価は、拍子によって決まります。たとえば、4 分の 4 拍子では 4 分音符、8 分の 6 拍子では（通常は）符点 4 分音符になります。



テンポ解像度セレクタとポップアップメニュー

ペンシル・ツールを使った編集のテンポ解像度（BPM 単位）を選択するには、以下のいずれかを行います。

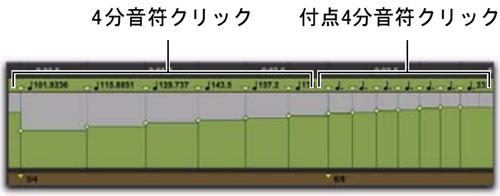
- テンポ解像度セレクタをクリックし、ポップアップメニューから適切な音価を選択します。ペンシル・ツールで作成したテンポ・イベントのテンポ解像度は、この BPM 単位に指定した音価に設定されます。

または

- テンポ解像度セレクタをクリックし、［メトロノームクリックに追従］（Follow Metronome Click）を選択します。ペンシル・ツールで作成したテンポ・イベントのテンポ解像度に、拍子ルーラーの拍子イベントによって設定されたクリック値が自動的に反映されます。

選択範囲内で拍子のクリックの変更があると、テンポ曲線の BPM 値も変わります。

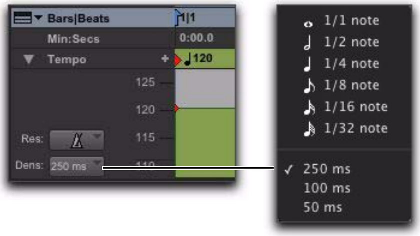
テンポ・イベント毎に拍子を設定する必要はありませんので、通常は［メトロノームクリックに追従］を選択することを推奨します。



クリック値が異なるテンポ曲線

テンポの編集密度を選択する

テンポ・エディタでは、ペンシル・ツールでテンポ曲線を描くことによって作成されるテンポ・イベントの密度を指定できます。



テンポ編集密度セレクタとポップアップメニュー

ペンシル・ツールで描くテンポ編集密度を選択するには：

- テンポ編集密度セレクタをクリックし、ポップアップメニューから時間を選択します。ペンシル・ツールで作成したテンポ・イベントは、ここで選択した密度に従ってテンポ・ルーラーに配置されます。

Start（Windows）または Control（Mac）を押しながらペンシル・ツールで線を描くと、新しいテンポ・イベントが作成されるかわりに、既存のテンポ・イベントがその線に従って変更されます。

曲線調整モード

ペンシル・ツールでテンポを描いた直後は、新たに作成されたテンポ・グラフの輪郭であるテンポ曲線が青色で表示されます。この曲線上にある青いハンドルで、テンポ・グラフの形や大きさを調整することができます。

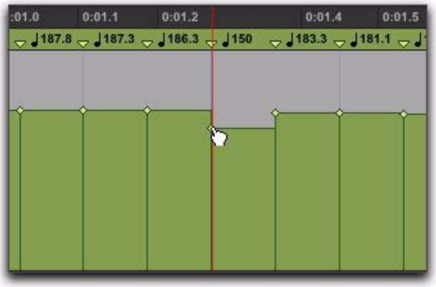
テンポ曲線の調整

テンポ曲線調整ハンドルを動かすと、その曲線の下にあるテンポ・イベントが変更されます。Start（Windows）または Control（Mac）を押しながら曲線を調整すると、データを変更せずに曲線を調整することができます。マウスを放すと、新しい曲線に従って、テンポ・イベントが変更されます。

青色の調整ハンドルは、別のツールを選択するか、別のコマンドを実行するまで表示されています。

テンポ・イベントを編集する

グラバー・ツールを使って、テンポ・エディタのテンポ・イベントをドラッグし、テンポの設定を作成することができます。



グラバー・ツールでテンポ・イベントを変更する

テンポ・イベントのテンポを変更するには：

- グラバー・ツールでテンポ・イベントを上下にドラッグします。

テンポの変更位置を調整するには：

- グラバー・ツールでテンポ・イベントを左右にドラッグします。

テンポ・イベントを削除するには：

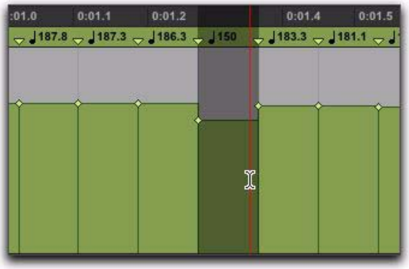
- グラバー・ツールで、削除するテンポ・イベントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

テンポ・イベントを選択する

ひとつのテンポ・イベントまたはテンポ曲線全体は、テンポ・エディタで簡単に選択できます。

テンポ・エディタの中にあるテンポ・イベントを選択するには：

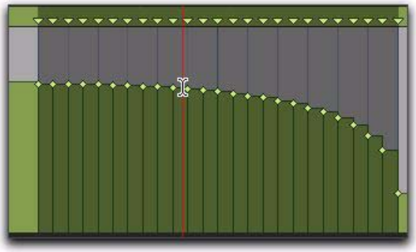
- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールのいずれかで、2 つのテンポ・イベントの間をダブルクリックします。最初のイベントが選択されます。



1 つのテンポ・イベントを選択する

テンポ・エディタの中にあるテンポ曲線を選択するには：

- セレクタ・ツールまたはグラバー・ツールで、テンポ曲線に含まれている水平方向のテンポ線のひとつをトリプルクリックします。



テンポ曲線を選択する

テンポの選択範囲を拡張する

テンポの選択範囲は、次のテンポ・イベントまたは前のテンポ・イベントへと拡張できます。

テンポの選択範囲を拡張するには：

1 セレクタ・ツールで一定の範囲のテンポ・イベントを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- Shift+Tab を押して、次のテンポ・イベントまで選択範囲を拡張します。

または

- Shift+Control+Tab（Windows）または Shift+Option+Tab（Mac）を押して、前のテンポ・イベントまで選択範囲を拡張します。

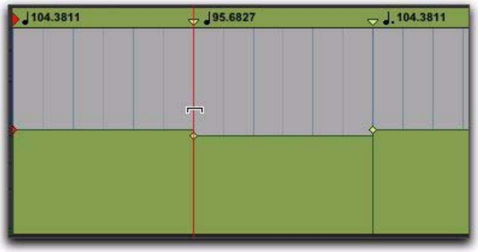
トリマー・ツールを使う

トリマー・ツールを使うと、セッションのすべてのテンポ・イベントまたはタイムラインの選択範囲内のテンポ・イベントを伸縮させることができます。また、テンポ・イベントの一部を、より長い時間（または短い時間）に合わせて伸縮させることもできます。

トリマー・ツールでセッションのすべてのテンポ・イベントを伸縮させるには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 トリマー・ツールでテンポ・イベントの 1 つの上をクリックし、上下にドラッグします。上にドラッグすると各テンポ・イベントのテンポの BPM 値が増え、下にドラッグすると減ります。



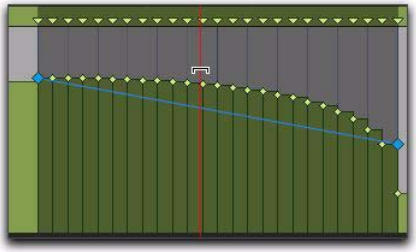
すべてのテンポ・イベントをトリマー・ツールで変更する

選択したテンポ・イベントをトリマー・ツールで伸縮させるには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 編集する範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 トリマー・ツールで選択範囲内をクリックし、上下にドラッグします。上にドラッグすると選択範囲のテンポの BPM 値が増え、下にドラッグすると減ります。



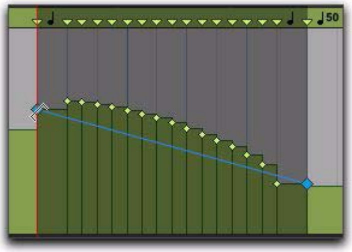
選択したテンポ・イベントをトリマー・ツールで変更する

絶対時間に対するテンポ変更の割合をトリマー・ツールで変更するには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 編集する範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 トリマー・ツールで選択範囲のスタートまたはエンドのハンドルをクリックし、上下にドラッグします。ハンドルの動きに応じてテンポ・イベントの BPM 値が伸縮し、絶対時間の長さに合わせてテンポ・イベントが伸縮します。



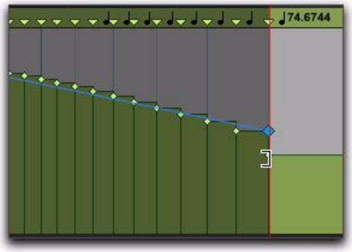
テンポ変更の割合をトリマー・ツールで変更する

トリマー・ツールでテンポ変更の長さを伸縮させるには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 編集する範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 トリマー・ツールで選択範囲のスタートまたはエンドをクリックし、水平方向にドラッグします。テンポ・イベントは実際の BPM 値は変更しませんが、絶対時間に合わせて伸縮します。



選択したテンポ・イベントの長さをトリマー・ツールで伸縮させる

テンポ・エディタでの移動、カット、ペースト、ナッジ

テンポ・エディタで選択したテンポ・イベントを移動するには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 移動する範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 選択したテンポ・イベントをグラバー・ツールでクリックし、水平方向にドラッグします。

Alt（Windows）または Option（Mac）を押してドラッグすると、テンポ・イベントのコピーが移動します。

テンポ・エディタのテンポ・イベントをコピーやペーストするには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 コピーする範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 ［編集］（Edit）>［コピー］（Copy）を選択します。

4 テンポ・エディタの中で、テンポ・イベントをペーストする位置をクリックします。

5 ［編集］（Edit）>［ペースト］（Paste）を選択します。クリックした位置にテンポ・イベントがペーストされ、既存のテンポ・イベントと置き換わります。

テンポ・エディタで選択範囲をナッジするには：

1 テンポ・エディタを開きます。

2 ナッジする範囲をセレクタ・ツールで選択します。

3 以下のいずれかを行います。

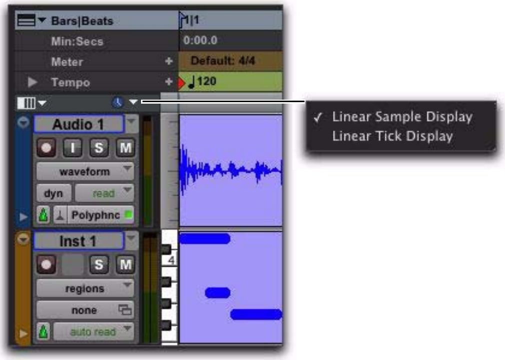
- テンキーでプラス (+) を押すと、ナッジ値に従ってテンポ・イベントが後に移動します。

または

- マイナス (–) を押すと、ナッジ値に従ってテンポ・イベントが前に移動します。

リニア・ディスプレイ・モードを変更する

タイムラインは、リニア・ティック（相対値）スケールまたはリニア・サンプル（絶対値）タイムスケールで表示することができます。MIDI およびインストゥルメント・トラック、オーディオ・トラック、テンポ曲線は、このタイムベースによってその表示や機能が大きく異なります。



リニア・ディスプレイ・モード・セレクタとポップアップメニュー

リニア・ディスプレイ・モード・ポップアップメニューによって、テンポ・エディタのテンポ・イベントの表示が絶対値（サンプル）タイムベースになるか相対値（ティック）タイムベースになるかが決まります。

リニアサンプル表示 タイムラインの表示がサンプル・ベースとなり、テンポ曲線が描かれた後にティック・ベースのイベント（小節：拍など）の位置が変わります。このため、テンポを変更すると、固定されたサンプル・ベースのタイムライン（分：秒など）に対して小節と拍の位置が移動します。トラッキングやミキシング時など、サンプル・ベースのデータを扱う際には、リニアサンプル表示が選択されていることを確認してください。テンポ・マップや拍子マップをサンプル・ベースのイベントに揃える場合には特に注意してください。

リニアティック表示 テンポ・イベントの表示がティック・ベースとなり、テンポ曲線が描かれた後も小節|拍の位置は変わりません。サンプル・ベースのイベントはすべてタイムラインの小節|拍の位置に対して移動します。MIDI ノートやエラスティック・オーディオ・イベントなどのティック・ベースのデータを扱う際には、リニアティック表示が選択されていることを確認してください。テンポを変更しても小節|拍はタイムラインに固定しておきたい場合には、特に注意してください。

リニアサンプル表示でテンポ・イベントを描くと、小節|拍ベースのデータが移動してしまうことがあります。こうなると、ティック・ベースのデータを扱いにくくなります。テンポ変更を描くときは、リニアティック表示で行うことを推奨します。

タイムベース表示を変更するには：

・ リニア・ディスプレイ・モード・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからタイムベースを選択します。

テンポ編集密度とリニア・ディスプレイ・モード

テンポ編集密度の設定（テンポ・エディタ）とリニア・ディスプレイ・モードの設定が、どちらも小節：拍ベースまたは絶対時間ベースになっているときは、等間隔でテンポ・イベントが表示されます。テンポ編集密度の設定とリニア・ディスプレイ・モードの設定が、一方が絶対時間ベースで一方が小節：拍ベースになっているときは、時間の経過に従って（絶対時間に対して）テンポ・イベントの数が増えたり減ったりします。

テンポ操作ウインドウ

テンポ操作ウィンドウでは、一定の時間（または小節）のテンポ・イベントを設定します。時間の範囲は、メイン・タイムスケールとして選択した時間形式で指定します。加えて、テンポ操作ウインドウでは以下の操作が行えます：

- 指定した小節|拍数を、一定の時間に合わせます。
- 直線またはいろいろな曲線に従って、加速または減速するテンポを作成します。

- 既存のテンポを縮尺したり、伸長したりします。

マニュアル・テンポ・モードでは、テンポ操作ウィンドウを使用できません。

テンポ操作ウインドウには、テンポ操作の種類に応じて 6 つのページがあります。

一定（Constant）選択した時間の範囲に対し、一定のテンポを作成します。

直線（Linear）選択した時間の範囲に対し、定率で変化するテンポを作成します。

放物線（Parabolic）選択した時間の範囲に対し、時間が経つほど早く（または遅く）変化するテンポを作成します。

S カーブ（S-Curve）指定したブレイクポイントで変化の速さや値が変わるテンポを作成します。

スケール（Scale）選択範囲のテンポをパーセンテージの値に従って変更します。

伸長（Stretch）テンポ・イベントの一部を選択し、より大きな（または小さな）範囲に適用します。

テンポ操作ウィンドウの特定のページを開くには：

- ［イベント］（Event）>［テンポ操作］（Tempo Operations）を選択すると、テンポ操作ページのコマンド（［一定］（Constant）など）の 1 つが表示されます。

すでにテンポ操作ウィンドウが開いている場合は、ウィンドウの一番上のポップアップメニューからページを選択できます。

直前に使ったテンポ操作ウィンドウのページを開くには：

- ［イベント］（Event）>［テンポ操作］（Tempo Operations）>［テンポ］（Tempo）を選択します。

Alt+2（Windows）または Option+2（Mac）を押すと、テンポ操作ウィンドウが開き、最後に設定を行ったページが表示されます。

時間の範囲に対してテンポ・イベントを指定するには：

1 タイムベースまたはトラックで範囲を選択します。

2［イベント］（Event）>［テンポ操作］（Tempo Operations）>［テンポ］（Tempo）を選択します。

3 テンポ操作ウィンドウの一番上のポップアップメニューから、テンポ操作ページを選択します。

4 必要に応じて、選択したページの設定を変更します。

5 以下のいずれかを行います。

- ［適用］（Apply）をクリックします。

または

- Enter（Windows）または Return（Mac）を押して値を適用し、ウィンドウを閉じます。

一定

［一定］（Constant）ページでは、選択した時間の範囲に一定のテンポを作成できます。

［一定］ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

計算（Calculate）（高度な設定）テンポを計算するか、選択範囲のエンドを計算します。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）テンポ変更のスタートとエンドを小節｜拍で指定します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。

エンドの時間（End Time）（高度な設定）選択範囲のエンドの時間を表示します。メイン・タイムスケールが小節｜拍のときは、エンドの時間をサブ・タイムスケールで表示します。メイン・タイムスケールが絶対時間ベースのときは、エンドの時間を小節拍に換算して表示します。エンドの時間を変更すると、テンポも変わります。

テンポ（Tempo）選択範囲のテンポを BPM（1 分あたりの拍数）で表示します。

分解能（Resolution）（高度な設定）BPM の音符の値を選択します。

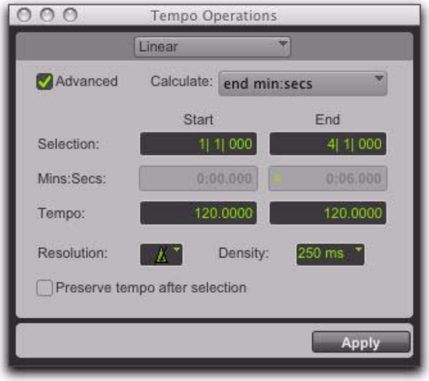
［メトロノームクリックに追従］（Follow Metronome Click）を選択すると、BPM の音符の値は拍子マーカーで設定したクリックの値になります。

密度（Density）（高度な設定）テンポ・ルーラーに書き込まれるテンポ変更イベントの密度を指定します。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

直線

［直線］（Linear）ページでは、選択した時間の範囲に定率で変化するテンポを作成できます。



［直線］ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

計算（Calculate）（高度な設定）選択範囲のエンドの時間、スタートのテンポ、エンドのテンポのいずれかを計算します。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）テンポ変更を行う範囲のスタートとエンドをメイン・タイムベースで表示します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。スタートまたはエンドの値を変更すると、選択範囲が変わります。

エンドの時間（End Time）（**高度な設定**）選択範囲のエンドを絶対時間で表示します。メイン・タイムスケールが小節|拍のときは、エンドの時間をサブ・タイムスケールで表示します。メイン・タイムスケールが絶対時間ベースのときは、エンドの時間を小節拍に換算して表示します。エンドの時間を変更すると、テンポも変わります。

テンポのスタートとエンド（Tempo Start and End）選択範囲のスタートとエンドのテンポを BPM（1分あたりの拍数）で表示します。テンポを変更すると、エンドの時間も変わります。

分解能（Resolution）（**高度な設定**）BPM の音符の値を選択します。

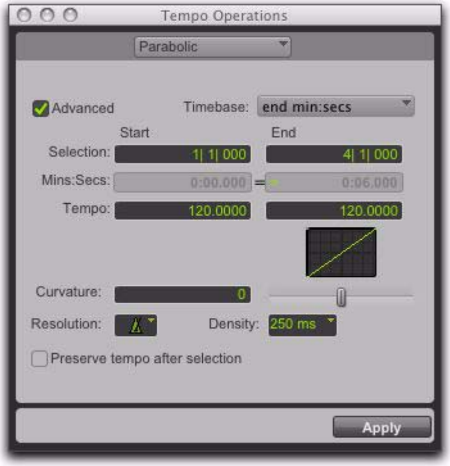
［メトロノームクリックに追従］（Follow Metronome Click）を選択すると、BPM の音符の値は拍子マーカーで設定したクリックの値になります。

密度（Density）（**高度な設定**）テンポ・ルーラーに書き込まれるテンポ変更イベントの密度を指定します。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

放物線

［放物線］（Parabolic）ページでは、選択した時間の範囲に対し、時間が経つほど早く（または遅く）変化するテンポを作成できます。



［放物線］ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

計算（Calculate）（**高度な設定**）選択範囲のエンドの時間、スタートのテンポ、エンドのテンポ、テンポ変更の曲率のいずれかを計算します。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）テンポ変更を行う範囲のスタートとエンドをメイン・タイムベースで表示します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。スタートまたはエンドの値を変更すると、選択範囲が変わります。

エンドの時間（End Time）（高度な設定）選択範囲のエンドを絶対時間で表示します。メイン・タイムスケールが小節|拍のときは、エンドの時間をサブ・タイムスケールで表示します。メイン・タイムスケールが絶対時間ベースのときは、エンドの時間を小節拍に換算して表示します。エンドの時間を変更すると、テンポも変わります。

テンポのスタートとエンド（Tempo Start and End）選択範囲のスタートとエンドのテンポをBPM（1分あたりの拍数）で表示します。テンポを変更すると、エンドの時間も変わります。

曲率（Curvature）テンポ曲線を数字と図形で表示します。負の数は、始めのほうが早くテンポが変わることを示し、正の数は、終りのほうが早くテンポが変わることを示します。この値は、スライダーで設定します。

分解能（Resolution）（高度な設定）BPM の音符の値を選択します。

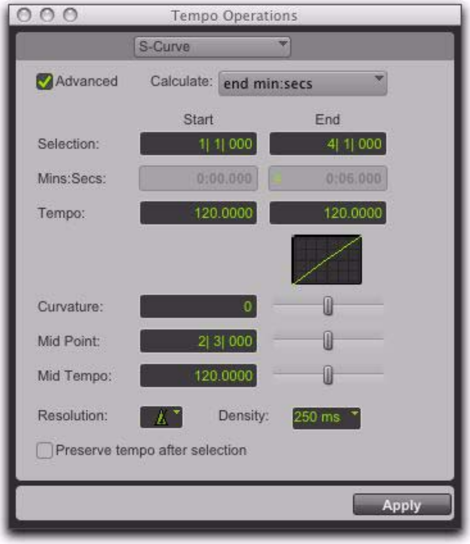
［メトロノームクリックに追従］（Follow Metronome Click）を選択すると、BPM の音符の値は拍子マーカーで設定したクリックの値になります。

密度（Density）（高度な設定）テンポ・ルーラーに書き込まれるテンポ変更イベントの密度を指定します。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

S カーブ

[S 曲線]（S-Curve）ページでは、指定したブレイクポイントで変化の速さや値が変わるテンポを作成できます。



[S 曲線] ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

計算（Calculate）（高度な設定）選択範囲のエンドの時間、スタートのテンポ、エンドのテンポ、テンポ変更の曲率のいずれかを計算します。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）テンポ変更を行う範囲のスタートとエンドをメイン・タイムベースで表示します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。スタートまたはエンドの値を変更すると、選択範囲が変わります。

スタートとエンドの時間（Start and End Time）（高度な設定）選択範囲のエンドを絶対時間で表示します。メイン・タイムスケールが小節|拍のときは、エンドの時間をサブ・タイムスケールで表示します。メイン・タイムスケールが絶対時間ベースのときは、エンドの時間を小節拍に換算して表示します。

テンポのスタートとエンド（Tempo Start and End）選択範囲のスタートとエンドのテンポを BPM（1 分あたりの拍数）で表示します。テンポを変更すると、エンドの時間も変わります。

曲率（Curvature）テンポ曲線を数字と図形で表示します。負の数は、選択範囲の始めと終りで急速にテンポが変わり、中間ではゆっくりとテンポが変わることを示します。正の数は、選択範囲の始めと終りでゆっくりとテンポが変わり、中間では急速にテンポが変わることを示します。この値は、スライダーで設定します。

中間ポイント（Mid Point）曲線の中間点をメイン・タイムスケールで指定します。この値は、スライダーで設定します。

中間テンポ（Mid Tempo）中間点のテンポを指定します。この値は、スライダーで設定します。

分解能（Resolution）**（高度な設定）** BPM の音符の値を選択します。

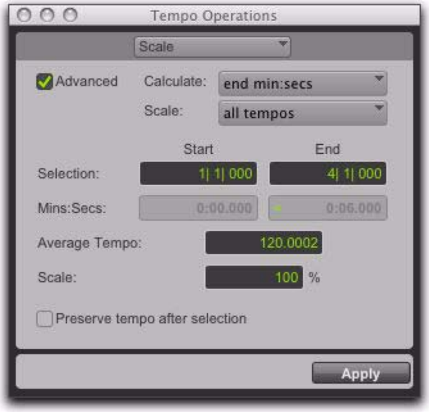
［メトロノームクリックに追従］（Follow Metronome Click）を選択すると、BPM の音符の値は拍子マーカーで設定したクリックの値になります。

密度（Density）**（高度な設定）** テンポ・ルーラーに書き込まれるテンポ変更イベントの密度を指定します。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

スケール

［縮尺］（Scale）ページでは、パーセンテージの値によって、テンポを縮尺できます。



［縮尺］ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

計算（Calculate）**（高度な設定）** 縮尺ポップアップメニューで選択した設定との組み合わせで、選択範囲のエンドの時間、テンポの平均、スタートのテンポ、エンドのテンポのいずれかを計算します。

スケール（Scale）**（高度な設定）**縮尺ポップアップメニューで選択した設定との組み合わせで、すべてのテンポ、スタートのテンポ、エンドのテンポのいずれかを選択します。

すべてのテンポを縮尺すると、選択範囲の各テンポが等しく縮尺されます。スタートのテンポを縮尺すると各テンポが不均一に縮尺されます。最初のテンポ・イベントが最も大きく縮尺され、これより後のテンポ・イベントは順に縮尺の度合いが小さくなり、エンドのテンポは縮尺されません。エンドのテンポを縮尺すると各テンポが不均一に縮尺されます。最後のテンポ・イベントが最も大きく縮尺され、これより前のテンポ・イベントは順に縮尺の度合いが小さくなり、スタートのテンポは縮尺されません。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）テンポ操作を行う範囲のスタートとエンドをメイン・タイムベースで表示します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。スタートまたはエンドの値を変更すると、選択範囲が変わります。

スタートとエンドの時間（Start and End Time）選択範囲のスタートとエンドを絶対時間で表示します。メイン・タイムスケールが小節|拍のときは、時間をサブ・タイムスケールで表示します。メイン・タイムスケールが絶対時間ベースのときは、時間を小節|拍に換算して表示します。

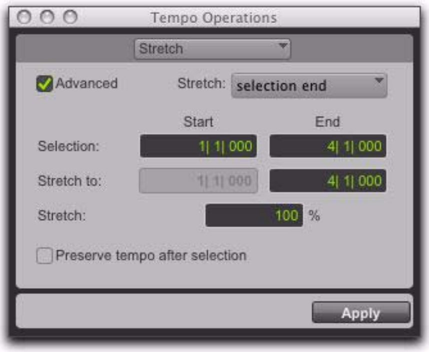
平均テンポ（Average Tempo）選択範囲のテンポの平均を BPM（1 分あたりの拍数）で表示します。[平均テンポ]（Average Tempo）を変更すると、[スケール]（Scale）のパーセンテージも変わります。

スケール 選択範囲のテンポの縮尺率を BPM（1 分あたりの拍数）で表示します。[スケール]（Scale）を変更すると、[平均テンポ]（Average Tempo）も変わります。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

伸長

[伸長]（Stretch）ページでは、テンポ・イベントの一部を選択し、より大きな（または小さな）範囲に適用できます。



[伸張] ページ（高度な設定）

高度な設定（Advanced）このチェックボックスを選択すると、選択範囲がメイン・タイムスケールで表示され、さらに詳しい設定が行えます。

選択範囲のスタートとエンド（Selection Start and End）変更するテンポ・イベントの範囲を指定します。選択範囲を作成すると、そのスタートとエンドが表示されます。

以下に伸長（Stretch To End）選択したテンポ・イベントを適用するリージョンのエンドを指定します。エンドを変更すると、パーセンテージが変わります。

[以下にストレッチ] : スタート（Stretch To Start）**（高度な設定）**選択したテンポ・イベントを適用するリージョンのスタートを指定します。エンドを変更すると、パーセンテージが変わります。

伸長（Stretch）選択したテンポ・イベントに対する時間のパーセンテージを指定します。

選択後にテンポを維持（Preserve Tempo after Selection）この項目を選択すると、変更前のテンポが選択範囲以降に適用されます。選択解除すると、テンポ操作で作成したテンポ・イベントが、セッションの最後または選択範囲以降の次のテンポ・イベントまで有効になります。

[テンポの検出] コマンド

[テンポの検出]（Identify Beat）コマンドを使うと、クリック音を使わずに録音したオーディオや、テンポが不明なインポートしたオーディオに、拍子マップとテンポ・マップを作成することができます。

[テンポの検出]（Identify Beat）コマンドは選択範囲（通常は区切りのいい複数の拍または小節）を分析し、指定の拍子に基づいてテンポを計算します。この際、選択範囲の始めと終わりで、計算されたテンポの小節 | 拍マーカーがテンポ・ルーラーに挿入されます。また、拍子イベントが拍子ルーラーに挿入されます。

拍またはサブ拍のリズムが変化する選択範囲内に小節 | 拍マーカーを生成するには、Beat Detective を使います。詳しくは、第 28 章の「Beat Detective」をお読みください。

小節 | 拍マーカー

小節 | 拍マーカーはテンポ・イベントと見た目が似ていますが、位置を表す青い三角形が付いています。

小節 | 拍マーカー

小節 | 拍マーカーとテンポ・イベントのいずれかを選択する

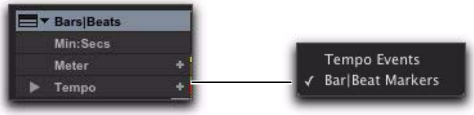
テンポ・イベントはティック・ベース、小節 | 拍マーカーはサンプル・ベースなので、両者を一緒に使うことはできません。テンポ・イベントのあるセッションに小節 | 拍マーカーを挿入しようとすると、既存のテンポ・イベントは小節 | 拍マーカーに変換されます。逆の場合も同様です。

なお、テンポ・イベントは手動で小節 | 拍マーカーに変換することもできます。逆の場合も同様です。テンポ・イベントと小節 | 拍マーカーとで変換を行うと、サンプルの端数が丸められる場合があります。

テンポ・イベントまたは小節 | 拍マーカーを使うには：

1 [テンポ変更を追加]（Add Tempo Change）ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

2 ポップアップメニューから [テンポイベント] または [小節 | 拍マーカー] を選択します。



テンポ・ルーラー・ポップアップメニュー

テンポを検出する

1 小節のドラム・ループの拍を検出し、小節 | 拍マーカーを作成するには：

1 オーディオ・トラックの始めに 1 小節のドラム・ループを配置します。

2 [表示]（View）>[ルーラー]（Rulers）>[サンプル]（Samples）を選択します。これで、選択したオーディオデータの精度がサンプル単位になります。

3 タイム・グラバー・ツールでオーディオ・リージョンを選択してから、[イベント]（Event）>[テンポ検出]（Identify Beat）を選択します。

4 [小節 | 拍マーカーを追加] ダイアログで、挿入する小節 | 拍マーカーの開始位置と終了位置を指定します。この例では 1 小節のループを扱っているので、「1|1|000」と「2|1|000」と入力します。

テンポの検出ダイアログ

5 必要に応じて、範囲の開始と終了に拍子記号を指定します。

6 [OK] をクリックすると自動的に新しいテンポが計算され、必要な小節 | 拍マーカーと拍子イベントが挿入されます。選択範囲内にあったテンポ・イベントと拍子イベントは削除されます。

挿入された小節 | 拍マーカー

範囲を選択すると、[テンポの検出] コマンドは選択範囲に対して 1 つのテンポしか計算しません。小節や拍ごとにテンポが変わる場合は、テンポごとに [テンポの検出] コマンドを実行する必要があります（テンポの変化に合わせて選択範囲や拍の位置を正確に指定してください）。

[テンポの検出] コマンドで範囲内のオーディオのテンポを正確に指定するには、最初の選択が拍または小節の長さを正確に示していることを確認してください。先に選択範囲をループ再生し、飛びがなくスムーズに再生できるかどうかを確認することをお勧めします（351 ページの「ループ・プレイバック・モード」参照）。ずれを回避してサンプル精度を保つには、オーディオデータに小節 | 拍ではなくサンプルのタイムスケールを設定します。

テンポを検出する際には、できるだけ広い領域を選択してください。たとえば 4 小節分のオーディオ・ファイルのテンポを検出する場合は、1 小節だけを選択するのではなく、4 小節全部を選択します。これにより、端数の丸めによる誤差を抑えることができます（696 ページの「サンプルの端数処理と編集操作」参照）。

小節 | 拍マーカーをドラッグする

小節 | 拍マーカーを別の場所にドラッグして、移動したオーディオ・リージョンに揃えたり、オーディオ・リージョンの中で位置を少しずらすことができます。これにより、隣接する MIDI データが別のテンポ・マップに揃えられます。

小節 | 拍マーカーはサンプル・ベース、テンポ・イベントはティック・ベースなので、両者はテンポ・ルーラーにドラッグしたときの動作が異なります。

小節 | 拍マーカーをドラッグした場合：

- 左横の小節 | 拍マーカーに合わせて、BPM 値が再計算されます。ドラッグしたマーカーの右の小節 | 拍マーカーは変更されません。
- この小節と拍の位置は、小節 | 拍マーカーとともにドラッグされます。小節 | 拍マーカーが「3|1|000」の位置にあった場合、編集しない限りはこの位置から移動しません。
- 小節 | 拍マーカーの新しいテンポによって計算されたとおりに、サンプルと SMPTE の位置は変更されます。
- 隣接する MIDI イベントは必要に応じて小節 | 拍ルーラーとともに伸縮し、新しいテンポに合わせられます。

小節 | 拍マーカーをドラッグする

テンポ・イベントをドラッグした場合：

- テンポ・イベントは、新しい小節と拍の位置に配置されます。イベントのサンプルと SMPTE の位置は更新されます。
- セッションの他のテンポ・イベントと同様、ドラッグしたテンポ・イベントの BPM 値は変更されません。
- ティック・ベースのトラックでは、隣接する MIDI イベントとオーディオ・リージョンが必要に応じてルーラーとともに伸縮し、新しいテンポの位置に揃えられます。

小節 | 拍マーカーを編集する

小節 | 拍マーカーを編集して、小節と拍の位置を決めなおすことができます。これにより、テンポ分析の対象範囲の開始位置と終了位置も変更されます。これは、小節 | 拍マーカーをドラッグした場合とは異なります。

小節 | 拍の編集ダイアログ

小節 | 拍マーカーを編集するには：

1 テンポ・ルーラーで、小節 | 拍マーカーをダブルクリックします。

2 小節 | 拍の編集ダイアログで、小節 | 拍マーカーの移動先を入力します。

3 新しい拍子を入力します。

4 [OK] をクリックします。

小節 | 拍マーカーを削除するには：

- グラバー・ツールで、削除する小節 | 拍マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

小節 | 拍マーカーをひとつずつ挿入する

テンポが変化するサンプル・ベースのデータ

[テンポの検出]（Identify Beat）コマンドの実行前に編集の挿入位置を指定して（選択範囲を指定するのではありません）、小節 | 拍マーカーをひとつずつ挿入することができます。特にテンポが変化するサンプル・ベースのデータを扱う際には、拍をひとつずつ特定できると便利です。

たとえば、少しずつ速くなる小節では、拍ごとに小節 | 拍マーカーを挿入すれば正確にテンポが反映されます。

小節 | 拍マーカーを拍ごとに配置

小節 | 拍マーカーの挿入後も、必要な場合は各マーカーをドラッグしてテンポ・マップを調整し、オーディオの対応する拍に揃えることができます。

拍子イベント

拍子を変更するには、拍子ルーラーを使用します。正確に変更する場合は、時間操作ウィンドウを使用します。

拍子イベントをセッションの始めに挿入すると、デフォルトの拍子 (4/4 拍子) を置き換えることができます。拍子イベントはセッションのどこにでも挿入して何度でも拍子を変更できます。

拍子ルーラーを表示するには：

- [表示]（View）>[ルーラー]（Rulers）>[拍子]（Meter）を選択します。

現在のメーター

再生中に拍子イベントが発生すると、トランスポート・ウィンドウにセッションの現在の拍子が表示されます。

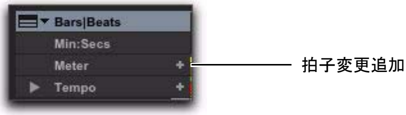
トランスポート・ウィンドウに表示された現在の拍子

拍子イベントを挿入する

拍子イベントを挿入するには：

1 以下のいずれかを行います。

- [イベント]（Event）>[時間操作]（Time Operations）>[拍子変更]（Change Meter）を選択します。
- 拍子ルーラーの右側にある [拍子変更を追加]（Add Meter Change）ボタンをクリックします。



[拍子変更を追加] ボタン

- グラバー・ツールを使って、イベントを挿入する位置を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）します。

手動で拍子イベントを挿入する

・ トランスポート・ウィンドウで、拍子の表示部分をダブルクリックします。

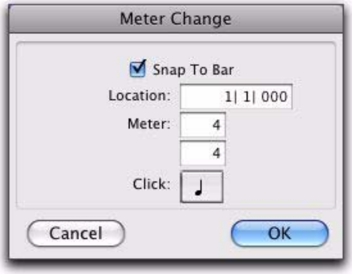
トランスポート・ウィンドウに表示された現在の拍子

2 ［拍子の変更］（Meter Change）ウィンドウで以下を行ないます。

・ 変更位置と拍子を入力します。

および

・ 挿入した拍子イベントを、最も近くにある小節の 1 拍目にぴったりと合わせるには、［小節線に一致］（Snap To Bar）オプションをオンにします。



［拍子の変更］ウィンドウ

3 1小節あたりのクリック数を音符で選択します。付点音符のクリック値を設定するには、［付点］（.）オプションを選択します。

拍子によっては、付点音符のクリック値を使うと便利です。たとえば 6/8 拍子の場合には、8 分音符（1 小節に 6 クリック）よりも付点 4 分音符（1 小節に 2 クリック）の方が適しています。

4 ［OK］をクリックし、新しい拍子イベントを挿入します。新しい拍子イベントが挿入され、拍子ルーラーに表示されます。

挿入された拍子イベント

各拍子イベントの横に付いている黄色い三角形は、挿入位置を示しています。この三角形はコピーと貼り付けができ、ダブルクリックすると拍子イベントを編集できます。

拍子イベントを編集する

既存の拍子イベントは、編集、削除、コピー＆ペーストができます。

拍子イベントを編集するには：

1 拍子ルーラーで、拍子イベントをダブルクリックします。

2 ［拍子の変更］（Meter Change）ダイアログで、イベントの変更先の場所または拍子を入力します。

3 ［OK］をクリックします。

拍子イベントを削除するには：

・ 拍子イベントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

複数の拍子イベントをコピー＆ペーストするには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2 拍子ルーラーの中をドラッグして、対象とする拍子イベントを囲みます。

選択範囲のはじめに拍子イベントがある場合は、Control（Windows）または Command（Mac）を押すとセレクタ・ツールが表示されます。

Alt（Windows）または Option+（Mac）を押しながらドラッグし、すべてのコンダクター・トラックを選択します。

3［編集］（Edit）>［コピー］（Copy）を選択します。

4 拍子ルーラーの中で、拍子イベントをペーストする位置をクリックします。

5［編集］（Edit）>［ペースト］（Paste）を選択します。クリックした位置に拍子イベントがペーストされ、既存の拍子イベントと置き換わります。

トラックの選択範囲を拍子ルーラーに拡張するには：

1 セレクタ・ツールかグラバー・ツールで、トラックの範囲を選択します。

2 拍子ルーラーの中を Shift- クリックします。

もう一度拍子ルーラーの中を Shift- クリックすると、その部分の選択が解除されます。

すべての拍子イベントを選択するには：

・ セレクタ・ツールで、拍子ルーラーをダブルクリックします。

選択した拍子イベントの範囲をクリアするには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2 拍子ルーラーの中をドラッグして、削除する拍子イベントを選択します。

3［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択し、選択した拍子イベントを削除します。

部分的な小節

必要に応じて、挿入した拍子イベントに合わせるため Pro Tools が部分的な小節を作成します。拍子イベントが部分的な小節より前にあるときは、拍子イベントが拍子ルーラーに斜体で表示されます。

4/4 拍子の部分的な小節

小節の最初の拍以外の場所に拍子イベントをペーストした場合にも、部分的な小節が作成されます。

部分的な小節を作成せずに拍子イベントを挿入するには、時間操作ウィンドウの［拍子変更］（Change Meter）コマンドを使います。722 ページの「拍子変更」参照。

時間操作

［時間操作］（Time Operations）ウィンドウでは以下の操作が行えます：

- 拍子変更（Change Meter）
- 時間挿入
- 時間削除
- ソングスタート移動

時間操作ウィンドウの特定のページを開くには：

・［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）を選択すると、時間操作コマンド（［拍子変更］（Change Meter）など）の 1 つが表示されます。

すでに時間操作ウィンドウが開いている場合は、ウィンドウの一番上のポップアップメニューから時間操作を選択できます。

直前に使った時間操作ウィンドウのページを開くには：

・［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）>［時間操作ウィンドウ］（Time Operations Window）を選択します。

Alt+1（Windows）または Option+1（Mac）を押すと、時間操作ウィンドウが開き、最後に設定を行ったウィンドウが表示されます。

拍子変更

［拍子変更］では、小節 | 拍ベースのデータに対し、複雑な拍子変更を指定することができます。たとえば、1 つの小節の拍子を変更したり、選択した範囲の拍子を変更したり、一小節ごと順に拍子を変更することができます。

［拍子変更］ウィンドウ

拍子変更コマンドの選択項目は以下のとおりです：

新規拍子（New Meter）拍子を設定します。1 番目のフィールドに 1 小節あたりの拍数（最大 99）を入力し、2 番目のフィールドに 1 拍の音符の長さを入力します。

クリック（Click）メトロノームのクリックを鳴らす音符の値を決めます。たとえば、8 分音符を選択すると、テンポにかかわらず、8 分音符ごとにクリックが鳴ります。

スタート小節（Starting at Bar）拍子変更を追加する小節を指定します。拍子変更ページで拍子変更できるのは、小節の始めだけです。

変更を適用（Apply Change To）選択した範囲、セッションの最後まで、次の小節までの拍子を変更します。

変更（Change）このフィールドでは、選択した範囲を置き換える小節数を指定します。

Pro Tools は、最も近い小節数を自動的に計算しますが、小節数を手動で設定することもできます。自動的に計算された範囲を変更すると、必要に応じて、選択範囲の最後の部分で小節単位で時間が挿入されたり、削除されたりします。

再アライン（Realign）

拍子変更の後に整列し直す項目を選択します。拍子イベント、拍子イベントとテンポ・イベント、ティック・ベースのマーカーとトラック、すべてのサンプル・ベースのマーカーとトラック（または、なし）を選択することができます。

拍子ルーラーのみ（Meter Ruler Only）拍子ルーラーにのみ拍子変更を適用し、拍子ルーラーのみを整列し直します。その他のルーラーおよびトラックには影響を与えません。

拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、すべてのティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベース

のマーカーとトラック（Meter, Tempo, Key, and Chord Rulers, all Tick–Based Markers and Tracks, and Sample–Based Markers and Tracks）拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラーと、ティック・ベースのすべてのマーカーおよびトラックに拍子変更を適用し、これらを整列し直します。ポップアップメニューを使って、サンプル・ベースのすべてのマーカーとトラックを整列し直すか、そのままにしておくかを選択できます。選択範囲の後に続くデータの配列を維持するため、選択範囲の最後の部分で時間を挿入したり、削除したりします。

拍子変更の例

複数の小節の拍子を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールをドラッグして、変更する範囲（小節）を選択します。

または

- 拍子変更を開始する位置をセレクタ・ツールでクリックします（拍子が変更されるのは、次の拍子イベントまでです）。最も近い小節の始めから拍子が変更されます。

2 ［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）>［拍子変更］（Change Meter）を選択します。

3 拍子とクリックの設定を行います。Pro Toolsが、必要に応じて拍数を追加または削除し、新しい拍子を適用する範囲を示します。

4 ［変更を適用］（Apply Change）ポップアップメニューから［選択範囲］（To Selected Range）を選択します。

5 拍子変更の後に整列し直すルーラーとトラックを選択します。

6 ［適用］（Apply）をクリックします。

1 小節ごとに一連の拍子変更を追加するには：

1 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールで、拍子変更を開始する位置をクリックします。最も近い小節の始めから拍子が変更されます。

または

- スタート小節フィールドに、最初の小節番号を入力します。

2 ［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）>［拍子変更］（Change Meter）を選択します。

3 拍子とクリックの設定を行います。

4 ［変更を適用］（Apply Change To）ポップアップメニューから［次の小節まで］（Until the Next Bar）を選択します。

5 ［適用］（Apply）をクリックして拍子を入力し、挿入ポイントを小節の最後に移動します。

6 次の小節の拍子とクリックを設定します。

7 必要なだけ手順 5–6 を繰り返します。

時間挿入

［時間挿入］（Insert Time）では、コンダクター・ルーラー、MIDI トラック、オーディオ・トラックに空白の時間（無音部分）を挿入することができます。

［時間挿入］ウィンドウ

時間挿入コマンドの選択項目は以下のとおりです。

スタート、エンド、長さ（Start, End, and Length）

選択範囲のスタート、エンド、長さを設定します。

拍子設定（Set Meter）メイン・タイムスケールが小節 | 拍のときは、挿入する時間の拍子を設定します。選択範囲が最も近い小節数にクオンタイズされ、元の拍子が選択範囲の後に挿入されます。メイン・タイムスケールがサンプル・ベースのときは、この設定はできません。

再アライン（Realign）

時間を挿入したときに、どの項目をシフトする（後で発生させる）か選択します。

- メイン・タイムスケールが小節 | 拍のときは、拍子イベントのみを並び替えるか、拍子ルーラーとテンポ・ルーラー、ティック・ベースのすべてのマーカーとトラック、サンプル・ベースのトラック（すべて、または、なし）の組み合わせを並び替えるか選択できます。
- メイン・タイムスケールが絶対時間ベース（分：秒など）のときは、並び替える対象としてコンダクター・イベント、ティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのトラックを個別に選択できます。

拍子ルーラーのみ（Meter Ruler Only）メイン・タイムスケールが小節 | 拍のときは、拍子ルーラーにのみ時間を挿入することができます。選択範囲のスタート位置の後の拍子イベントは、選択範囲の時間分、エンド位置を越えてシフトします。

メイン・タイムスケールがサンプル・ベースのときは、この設定はできません。

拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、ティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのマーカーとトラック 拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、ティック・ベースのマーカーとトラックに時間を挿入できます。選択範囲のスタート位置の後のイベントは、選択範囲の時間分、エンド位置を越えてシフトします。

選択したタイムラインの範囲にオーディオ・リージョン（ティック・ベース・トラック）が含まれている場合は、そのオーディオ・リージョンはスタート位置で分割され、新しくできたリージョンがエンド位置までシフトします。

ポップアップメニューを使って、サンプル・ベースのすべてのマーカーとトラックを整列し直すか、そのままにしておくかを選択できます。[すべて] を選択し、選択した時間の範囲にオーディオ・リージョン（サンプル・ベース・トラック）が含まれている場合は、そのオーディオ・リージョンはスタート位置で分割され、新しくできたリージョンがエンド位置までシフトします。

時間挿入の例

4/4 拍子の空白の 4 小節をセッションに挿入するには：

1 メイン・タイムスケールを小節 | 拍に設定します。

2 [イベント] (Event) >[時間] (Time) >[時間挿入]（Insert Time）を選択します。

3 スタート・フィールドに小節を挿入する位置を入力します。

4 長さフィールドに小節 4 を入力します。

5 [拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、ティック・ベースのマーカーとトラック、すべてのサンプル・ベースのマーカーとトラック] オプションを選択します。

6 [適用]（Apply）をクリックします。

時間削除

［時間削除］（Cut Time）では、コンダクター・ルーラー、MIDI トラック、オーディオ・トラックから、指定した時間（タイムベースとトラックのデータの両方）を削除することができます。

［時間削除］ウィンドウ

時間削除コマンドの選択項目は以下のとおりです。

スタート、エンド、長さ（Start, End, and Length）

選択範囲のスタート、エンド、長さを設定します。

再アライン（Realign）

時間を削除したときに、どの項目をシフト（移動）するかを選択します。

- メイン・タイムスケールが小節 | 拍のときは、拍子イベントのみを並び替えるか、拍子ルーラーとテンポ・ルーラー、ティック・ベースのすべてのマーカーとルーラー、サンプル・ベースのトラック（すべて、または、なし）の組み合わせを並び替えるか選択できます。
- メイン・タイムスケールが絶対時間ベース（分：秒など）のときは、並び替える対象としてコンダクター・イベント、ティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのトラックを個別に選択できます。

拍子ルーラーのみ（Meter Ruler Only）メイン・タイムスケールが小節 | 拍のときは、拍子ルーラーのみ時間を削除することができます。選択範囲内の拍子イベントは削除され、選択範囲のエンド位置より後の拍子イベントは、選択範囲のスタート位置にシフトします。

メイン・タイムスケールがサンプル・ベースのときは、この設定はできません。

拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、ティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのマーカーとトラック 時間を削除し、拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、すべてのティック・ベースのマーカーとトラックを再アラインします。

選択した時間の範囲にティック・ベースのリージョンがある場合は、選択された部分が削除され、後のリージョンが前にシフトします。

ポップアップメニューを使って、サンプル・ベースのすべてのマーカーとトラックを整列し直すか、そのままにしておくかを選択できます。［すべて］を選択し、選択範囲にオーディオ・リージョン（サンプル・ベース・トラック）が含まれている場合は、選択した範囲が削除され、選択範囲の後のリージョンが前へシフトします。

時間削除の例

セッションから 30 秒削除するには：

1 メイン・タイムスケールを分：秒にします。

2［イベント］(Event) >［時間］(Time) >［時間削除］（Cut Time）を選択します。

3 削除を開始する位置をセレクタ・ツールでクリックします。

4 長さフィールドに 30 秒 (0:30.000) を入力します。

5［拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、ティック・ベースのマーカーとトラック、すべてのサンプル・ベースのマーカーとトラック］オプションを選択します。

6［適用］（Apply）をクリックします。

スタート 位置移動

［スタート位置移動］（Move Song Start）では、ソングスタート・マーカーの位置を再設定します。

［スタート位置移動］ウィンドウ

スタート位置移動の選択項目は以下のとおりです：

タイムベース（Timebase）ソングスタート・マーカーの位置を再設定するためのタイムベースを選択します。

スタートを以下に移動（Move Start To）選択したタイムベースでのソングスタート・マーカーの位置を設定します。

ソングスタートを以下の番号に変更（Renumber Song Start To）これを選択すると、ソングスタート・マーカーの位置を小節番号で設定できます。

再アライン

ソングスタートを移動したとき、どの項目をシフトするか選択します。

ソングスタートのみ（Song Start Only）ソングスタート・マーカーのみ移動します。

拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、すべてのティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのマーカーとトラック（Meter, Tempo, Key, and Chord Rulers, all Tick-Based Markers and Tracks, and Sample-Based Markers and Tracks）拍子ルーラー、テンポ・ルーラー、調号ルーラー、コード・ルーラー、すべてのティック・ベースのマーカーとトラック、サンプル・ベースのマーカーとトラックを移動します。

ソングスタート移動の例

ソングスタート・マーカーをタイムライン上 15 秒の位置に移動するには：

1［イベント］（Event）>［時間操作］（Time Operations）>［スタート位置移動］（Move Song Start）を選択します。

2 タイムベースのポップアップメニューから［分:秒］を選択します。

3 ソングスタートを 15 秒進めるため、［スタートを以下に移動］フィールドに 0:15:000 と入力します。

4 ソングスタート・マーカーの小節番号を変更するときは、［スタート位置を以下の番号に移動］（Renumber Song Start）を選択し、小節番号を入力します。

5 サンプル・ベースのすべてのマーカーとトラックを整列し直すか、そのままにしておくかを選択できます。

6［適用］（Apply）をクリックします。

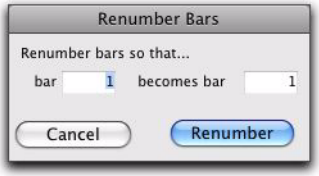
小節番号を変更する

［小節番号を変更］（Renumber Bars）コマンドを使うと、セッションのすべての小節番号を変更できます。これにより、すべてのリージョン、拍子、テンポ・イベントの位置は変えずに、小節の位置だけを効率的に変更できます。ただし、セッション・データの SMPTE とサンプルの位置は変更されません。

小節番号を変更するには：

1 ［イベント］（Event）>［小節番号を変更］（Renumber Bars）を選択します。

2 番号を変更する小節と変更後の小節番号を指定し、［変更］（Renumber）をクリックします。



［小節番号を変更］ダイアログ

調号

調号ルーラーでは、Pro Tools セッションに調号を追加できます。調号は、MIDI データと共にインポートおよびエクスポートできます。Sibelius のようなノーテーション・ソフトウェアで使用する MIDI シーケンスをエクスポートする際に大変便利です。調号のデフォルトは C メジャーです。

MIDI を Sibelius にエクスポートする方法については、317 ページの「Sibelius ファイルをエクスポートする」をお読みください。

調号ルーラー

調号ルーラーを使って、調号の追加、編集、削除が行えます。調号を使えば、Pro Tools セッション内のキーとキー変更を表示できます。調号は、キーを移調したりピッチを特定のキーに限定するなど、全音階にわたる特定の機能に対して使用することもできます。

調号ルーラー

調号ルーラーを表示するには、以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［調号］（Key Signature）を選択します。

  または

- 編集ウィンドウの［表示］セレクタから、［調号］を選択します。

調号ルーラーの目盛りの表示と非表示を切り替えることもできます。

調号ルーラーの目盛りを表示するには：

1 調号ルーラーを表示します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers>［調号譜表］（Key Signature Staff）を選択します。

  または

- 調号ルーラーの三角形をクリックし、表示と非表示を切り替えます。

調号を変更する

調号は、追加、編集、削除することができます。

調号を追加するには:

1 タイムライン上の調号を追加したい位置にカーソルを置きます。

2 以下のいずれかを行います。

- ［イベント］（Event）>［キー変更］（Add Key Change）を選択します。

または

- 調号ルーラーのプラス（+）ボタンをクリックします。

3 キー変更ダイアログで、音階（長調または短調）、キー、キーの位置と範囲、音程のあるトラックに対してキーがどのように影響するかを選択します。

4 [OK] をクリックします。

調号を変更するには:

1 調号ルーラー内の調号マーカーをダブルクリックします。

2［キー変更］（Key Change）ダイアログの設定を変更します。

3 [OK] をクリックします。

調号を削除するには、以下のいずれかを行います。

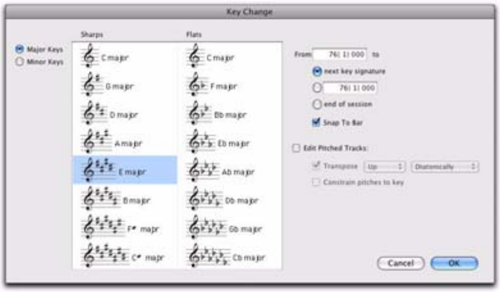
- 調号ルーラー内の調号マーカーを、Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

または

- 削除したい調号を含む調号ルーラー部分を選択し、［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択するか、Delete キーを押します。

キー変更ダイアログ

キー変更ダイアログでは、音階（長調または短調）、キー（セブンフラットからセブンシャープまで）、影響する範囲（たとえば第 1 小節目から次のキー変更まで）、音程のあるトラック上の MIDI ノートが移調したりキーが限定されるかどうかなどを指定することができます（729 ページの「音程のあるトラック」参照）。キー変更ダイアログは、調号マーカーを追加または編集すると開きます。



キー変更ダイアログ

長調（Major Keys）セブンフラットからセブンシャープまでのメジャーキーを表示します。

短調（Minor Keys）セブンフラットからセブンシャープまでのマイナーキーを表示します。Pro Tools では、自然短音階のみ適用されます。

シャープ（Sharps）セブンシャープおよび C メジャー（または A マイナー）までのシャープキーをいずれか選択することができます。

フラット（Flats）セブンフラットおよび C メジャー（または A マイナー）までのフラットキーをいずれか選択することができます。

範囲〜から（From）調号マーカーを置く位置を小節 | 拍で指定します。

〜まで（To）キー変更の影響がどの範囲まで及ぶかを指定します。次の調号マーカーまで、選択範囲まで、セッション終わりまでのいずれかを選択します。

小節線に一致（Snap to Bar）調号マーカーが小節線にスナップします。

音程のあるトラックを変更（Edit Pitched Tracks）

[音程のあるトラックの編集] オプションをオンにすると、音程のあるトラックの既存の MIDI ノートをキー変更をもとにダイアトニックまたはクロマティックに上下に移調したり、新しいキーに音程を合わせることができます。音程のあるトラックについて、詳しくは 729 ページの「音程のあるトラック」をお読みください。

トランスポーズ（Transpose） [音程のあるトラックを変更]（Edit Pitched Tracks）がオンになっていると、音程のあるトラックの既存の MIDI ノートを、ダイアトニックまたはクロマティックに移調することができます。たとえば、セッションが C マイナーで、キー変更を D マイナーに加える場合、[音程のあるトラックの編集]、[トランスポーズ]、[上]、[ダイアトニック] を選択し、音程のあるトラックのノートを 1 ステップ上に移調し、その後半ステップごとに 3 度、6 度、7 度下げます。シーケンス C、D、E は、それぞれ D、E、F に移調されます（クロマティックに移調する場合にはシャープしますが、この場合はナチュラルです）。

ダイアトニックに移調すると、キーを変更してもクロマティックなノートは変化しません。たとえば、C メジャーから E メジャーへキーを変更すると、B フラットは D ナチュラルに移調します。このため、キーを変更しダイアトニックな移調を適用する際、「ブルーノート」を維持することができます。

音程をキーに合わせる（Constrain Pitches To Key） [音程のあるトラックを変更]（Edit Pitched Tracks）がオンになっているとき、音程を新しいキーのノートに合わせることができます。音程のあるトラック上の以前のキーのダイアトニックな音程のうち、新しいキーにはない音程はすべて、新しいキーの一番近いダイアトニックな音程にそれぞれ移調します。たとえば、C メジャーから D メジャーへ変更する際、シーケンス C、D、E、F、G はそれぞれ C シャープ、D、E、F シャープ、G へと変化します。

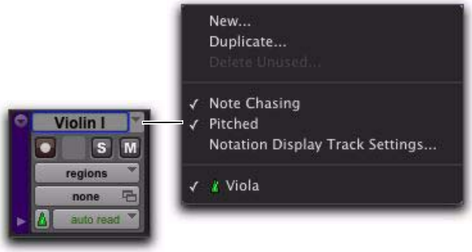
音程をキーに合わせると、クロマティックな音程がすべて新しいダイアトニック・スケールに限定されます。たとえば、C メジャーから D メジャーへ変更する際、シーケンス C、D、D シャープ、E はそれぞれ C シャープ、D、D、E へと変化します。

音程のあるトラック

音程のあるトラックとは、キー変更（キー限定を含む）により生じる移調に影響された MIDI またはインストゥルメント・トラックです。MIDI およびインストゥルメント・トラックは、デフォルトでは「音程あり」に設定されています。しかし、MIDI またはインストゥルメント・トラックがドラム・マシーンまたはサンプラーにアサインされている場合、キー・マッピングを利用するため、これらのトラックがキー変更に影響されない方が都合が良いこともあります。その場合、特定の MIDI およびインストゥルメント・トラックに対する [音程あり]（Pitched）オプションの選択を解除し、トラックがキー変更に影響されないよう設定することができます。

音程のあるトラックを選択または解除するには：

• トラックのプレイリスト・セレクタをクリックし、[音程あり]（Pitched）オプションを選択するか選択解除します。



プレイリスト・セレクタから [音程あり] を選択する

調号をインポート する

MIDI（MIDI によるセッション・データ）をインポートする際、MIDI ファイルに保存されている調号をインポートするかどうかを選択することができます。

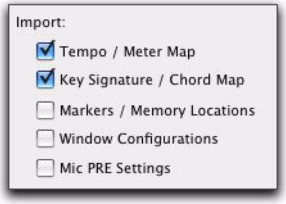
MIDI をインポート

[MIDI をインポート] ダイアログには、[MIDI ファイルから調号をインポート] オプションがあります。このオプションを選択すると、調号（存在する場合）が他の MIDI データと共に Pro Tools へとインポートされます。

[MIDI をインポート] ダイアログ

セッション・データをインポート

[セッションデータをインポート] ダイアログには、[調号マップをインポート] オプションがあります。これを選択すると、調号（存在する場合）とコード・マーカー（存在する場合）がセッション・データと共に現在のセッションへインポートされます。



セッション・データをインポート

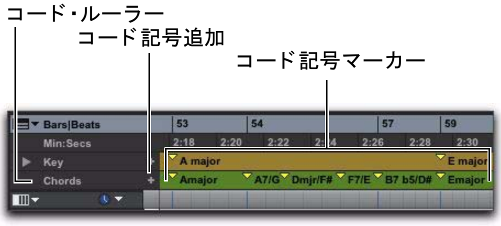
コード 記号

コード記号ルーラーを使うと、Pro Tools セッションの編集ウィンドウ、MIDI エディタ・ウィンドウにコード記号を追加できます。楽譜エディタにはコード記号とコード・ダイアグラムが追加できます（673 ページの「コード記号とコード・ダイアグラム」参照）。

コード記号は MIDI データには作用しません。コード記号は、Pro Tools からエクスポートした MIDI ファイルには含まれませんが、[Sibelius へ送る] コマンドを使ってエクスポートした Sibelius ファイル（.sib）には含まれます。

コード 記号ルーラー

コード記号ルーラーでは、コード記号の追加、変更、削除が行えます。コード記号を使うと、Pro Tools セッション内でコードの変更が表示できます。



コード記号ルーラー

コード記号ルーラーを表示するときは、以下のいずれかを行います。

- ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［コード］（Chords）を選択します。

または

- 編集ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウのルーラー・ビュー・セレクタから［コード］（Chords）を選択します。

コード記号を追加するには：

1 コード記号を追加するタイムライン上の位置にカーソルを置きます。

2 以下のいずれかを行います。

- タイムラインにカーソルを置き、コード・ルーラーのプラス・ボタン（+）をクリックします。

または

- Start（Windows）または Control（Mac）キーを押しながらカーソルをコード・ルーラーの上に移動し（カーソルが「+」印のついたグラバーの形になります）、コード記号を配置する位置でクリックします。

3［コード変更］（Chord Change）ダイアログで、コードのルート名、コードの種類、コードのベース音、使用するコード・ダイアグラム（楽譜エディタにのみ表示）を選択します。

4［OK］をクリックします。

コード記号を変更するには：

1 コード記号ルーラー内のコード記号マーカーをダブルクリックします。

2［コード変更］（Chord Change）ダイアログの設定を変更します。

3［OK］をクリックします。

コード記号を移動するには：

- コード記号マーカーを別の場所へドラッグします。

コード記号を削除するには、以下のいずれかを行います。

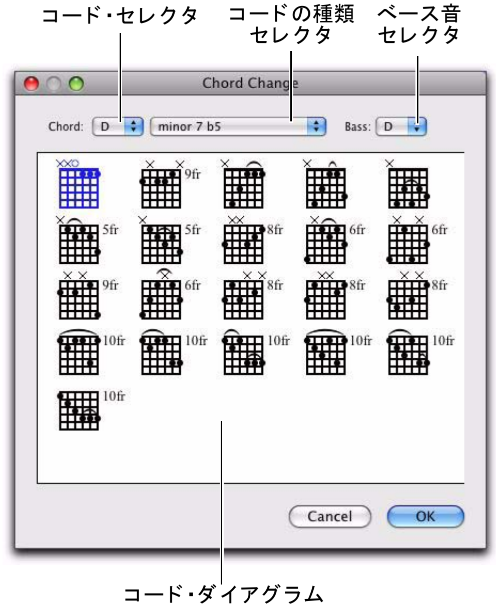
- コード・ルーラー内のコード記号マーカーを、Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

または

- 削除したいコード記号を含むコード・ルーラー部分を選択し、［編集］（Edit）>［クリア］（Clear）を選択するか、Delete キーを押します。

[コード 変更] ダイアログ

[コード変更] ダイアログでは、コード・ルーラーや楽譜エディタの楽譜に配置する一般的なコード記号とコード・ダイアグラム（ギター・タブ）が指定できます。[コード変更] ダイアログは、コード記号マーカーを追加または変更するときに開きます。



[コード変更] ダイアログ

コード（Chord）コードのルート名（D など）を選択します。

コードの種類（Chord Quality）セレクタからコードの種類（メジャーやマイナーなど）を選択します。

ベース（Bass）コードのベース音（転回した G マイナー・コードの B ♭など）をコード・ダイアグラムから選択します。

コード・ダイアグラム（Chord Diagram）コード・ダイアグラム（ギター・タブラチュア）を選択します。

楽譜エディタにコード記号とダイアグラムを表示するかどうかは、[楽譜設定] ダイアログのそれぞれのオプションを選択して決めます。

第 34 章： メモリー・ロケーション

メモリー・ ロケーションとマーカー

メモリー・ロケーションを使うと、編集やアレンジの際にセッション内を移動しやすくなります。メモリー・ロケーションは、タイムライン上の位置や、編集範囲、トラックの表示設定を呼び出すマーカーとして使うことができます。

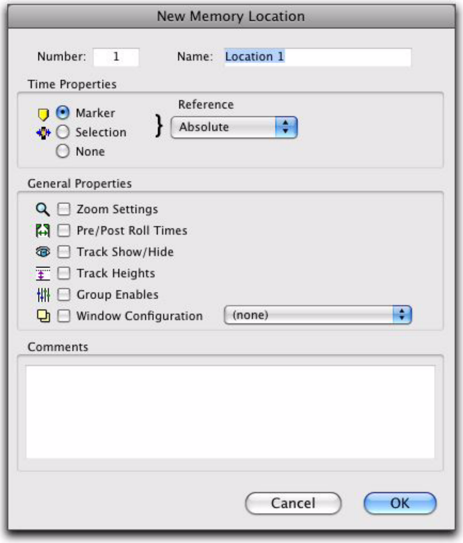
各セッションは、以下の呼び出しに使用できる、最大 999 のメモリー・ロケーションを保存することができます。

- セッション内の重要な位置のマーカー
- 1 つまたは複数のトラックにわたる編集範囲
- プレ / ポストロール時間を含む録音および再生範囲
- 表示 / 非表示の状態、トラックの高さ、ズームの値などのトラック設定
- 編集 / ミックス・グループのオン
- ウィンドウ構成

メモリー・ロケーションは、メモリー・ロケーション・ウィンドウに表示され、ここで並べ替えられます。メモリー・ロケーション・ウィンドウでは、クリックするとそのメモリー・ロケーションが呼び出されます。

メモリー・ ロケーションのプロパティ

メモリー・ロケーションの作成時（735 ページの「メモリー・ロケーションを作成する」参照）には、［タイムプロパティ］（Time Properties）と［ジェネラルプロパティ］（General Properties）を指定する必要があります。



メモリー・ロケーション・ウィンドウ

タイムプロパティ

［タイムプロパティ］（Time Properties）では、メモリー・ロケーションを［マーカー］（Marker）、［セレクション］（Selection）、［なし］（None）のいずれかに設定できます。これにより、作成するメモリー・ロケーションの種類が決まります。この 3 つのメモリー・ロケーションの種類によって、［ジェネラルプロパティ］（General Properties）の組み合わせも絞られます。

マーカー（Marker）タイムライン上の位置を呼び出します。小節|拍（ティック・ベース）と絶対値（サンプル・ベース）のどちらを参照していてもかまいません。マーカー・メモリー・ロケーションを呼び出すと、プレイバック・カーソルがマーカーの位置に移動し、トランスポート・ウィンドウの開始時間と終了時間が更新されます。タイムラインと編集範囲がリンクしている場合は、編集カーソルもマーカーの位置に移動します。

マーカーはマーカー・ルーラーに表示されます。マーカーからは黄色の細い線が下に伸び、編集ウィンドウのすべてのトラックを貫いています（トラックのデータの配置や整列に役立ちます）。マーカー・ルーラーのマーカーをクリックすると、保存された［ジェネラルプロパティ］（General Properties）とともにマーカーの位置を呼び出すことができます。

マーカー・ルーラー上のマーカー

選択（Edit Selection Follows Region ListSelection）

編集範囲または編集カーソルの位置を呼び出します。小節|拍（ティック・ベース）と絶対値（サンプル・ベース）のどちらを参照していてもかまいません。選択範囲のメモリー・ロケーションでは、繰り返し使う 1 つまたは複数のトラックの編集範囲を保存できます。タイムラインと編集範囲がリンクしている場合は、選択範囲のメモリー・ロケーションで録音および再生範囲を呼び出すことができます。

メモリー・ロケーションに保存できるのは、連続する選択範囲だけです。オブジェクト・グラバー・ツールで作成された連続しない選択範囲は、タイム・グラバー・ツールで作成された選択範囲のように呼び出されます。

なし（None）タイム・プロパティを呼び出しません。このため、「ジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーション」と呼びます。

小節|拍と絶対値の参照

［リファレンス］（Reference）ポップアップでは、マーカーまたは選択範囲のメモリー・ロケーションを小節|拍と絶対値のどちらにするかを指定します。［小節|拍］（Bar|Beat）に設定すると、メモリー・ロケーションはティック・ベースとなり、テンポが変わっても小節と拍の位置は変わりません。ただし、サンプルの絶対位置との関係は変わります。

［絶対値］（Absolute）に設定すると、メモリー・ロケーションはサンプル・ベースとなり、テンポが変わると小節と拍の位置が変わります。ただし、サンプルの位置は変わらず、オーディオデータとの関係が保たれます。

小節|拍マーカー（左）と絶対マーカー（右）

マーカー・ルーラーでは、小節|拍マーカーは黄色い紋章型、絶対マーカーは黄色いひし型で表示されます。

ジェネラルプロパティ（General Properties）

3 種類（マーカー、選択範囲、なし）あるメモリー・ロケーションは、すべて以下のジェネラルプロパティの組み合わせを保存し呼び出すことができます。

番号（Number）番号を変更し、既存のメモリー・ロケーションを上書きまたはメモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションを整理することができます。

名前（Name）各メモリー・ロケーションの説明的な名前を入力します。

ズーム設定（Zoom Settings）オーディオ、MIDI およびインストゥルメント・トラックについて、オーディオと MIDI の水平方向の拡大率を呼び出します。

プリ / ポストロール時間（Pre/Post Roll Times）

プリロールとポストロールの時間を呼び出します (オンになっているかどうかを呼び出すのではありません)。このプロパティを選択範囲のメモリー・ロケーションに保存すれば、録音および再生範囲をプリロールとポストロールと一緒に呼び出すことができます。

トラック表示 / 非表示（Track Show/Hide）非表示トラックを呼び出します。このプロパティを使って、編集とミキシング用のトラックのグループを表示します。

トラックの高さ（Track Heights）すべてのトラックの高さを呼び出します。[ズーム設定]（Zoom Settings）とともにこのオプションを使い、サンプル単位での編集や MIDI ノートのトリムなどの特定のタスクに適した編集環境を呼び出します。

グループ有効化（Group Enables）オンになっている編集グループとミックス・グループを呼び出します。このオプションは、すべてのドラム・トラックをミュートしたり、ステレオ・ペアをフェードするなどの特定の編集 / ミキシング操作のためのグループを呼び出す際に役立ちます。

ウィンドウ構成（Window Configuration）特定のウィンドウの設定を呼び出します。このオプションは、特定のウィンドウの設定を呼び出すことで、編集 / ミキシング・タスクの効率化に役立ちます。ウィンドウの設定について詳しくは、144 ページの「ウィンドウ構成」をお読みください。

コメント（Comments）

3 種類（マーカー、選択範囲、なし）あるメモリー・ロケーションは、すべてコメントを保存し呼び出すことができます。コメントとして保存できる文字数は、最大 255 文字です。以前に入力したコメントを変更することもできます。

詳しくは、735 ページの「メモリー・ロケーションを作成する」と 738 ページの「メモリー・ロケーションを変更する」をお読みください。

メモリー・ロケーションを作成する

メモリー・ロケーションは、種類によって異なる方法で作成できます。

メモリー・ロケーションを作成するときは、次に使用可能な番号（1 ～ 999）がアサインされます。この番号は、テンキーを使ってメモリー・ロケーションを再現するときに使用します。

マーカー・メモリー・ロケーションを作成するには：

1 マーカー・メモリー・ロケーションに保存するズーム、プリ / ポスト時間、トラックの表示 / 非表示、トラックの高さ、編集 / ミックス・グループの設定を行います。

2 [オプション]（Options）>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク]（Link Timeline and Edit Selection）を選択または選択解除します。

3 マーカー・ルーラーが表示されていることを確認します（[表示]（View）>[ルーラー]（Rulers）>[マーカー]（Markers））。

4 以下のいずれかを行います。

- トラックまたはルーラー上で、マーカーを配置する場所をセレクタ・ツールでクリックします。リージョンの始めにマーカーを配置するには、タイム・グラバー・ツールでリージョンを選択します。[マーカー / メモリーロケーション追加]（Add Marker/Memory Location）ボタンをクリックするか、テンキーで Enter キーを押します。

[マーカー／メモリーロケーション追加] ボタン

または

- Start（Windows）または Control（Mac）キーを押しながらカーソルをマーカー・ルーラーの上に移動し（カーソルが「+」印のついたグラバーの形になります）、マーカーを配置する位置でクリックします。

手動でマーカーを挿入する

5 新規メモリー・ロケーション・ダイアログで、[マーカー]（Marker）オプションを選択し、[リファレンス]（Reference）の [小節 : 拍]（Bar|Beat）または [絶対値]（Absolute）を指定します。

6 新規マーカーの名前を入力し、保存する [ジェネラルプロパティ]（General Properties）の項目を選択します。

7 [OK] をクリックします。マーカーが作成され、マーカー・ルーラーとメモリー・ロケーション・ウィンドウに表示されます。

選択範囲のメモリー・ロケーションを作成するには：

1 選択範囲のメモリー・ロケーションに保存するズーム、プリ / ポスト時間、トラックの表示 / 非表示、トラックの高さ、編集 / ミックス・グループの設定を行います。

2 1つまたは複数のトラックの一部を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- テンキーの Enter キーを押します。

または

- メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから [メモリーロケーションを追加]（Add Memory Location）を選択します。

4 新規メモリー・ロケーション・ダイアログで、[選択範囲]（Selection）オプションを選択し、[リファレンス]（Reference）の [小節 : 拍]（Bar|Beat）または [絶対値]（Absolute）を指定します。

5 新規メモリー・ロケーションの名前を入力し、保存する [ジェネラルプロパティ]（General Properties）の項目を選択します。

6 [OK] をクリックします。選択範囲のメモリー・ロケーションが作成され、メモリー・ロケーション・ウィンドウに表示されます。

ジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーションを作成するには：

1 選択範囲のメモリー・ロケーションに保存するズーム、プリ / ポスト時間、トラックの表示 / 非表示、トラックの高さ、編集 / ミックス・グループの設定を行います。

2 テンキーの Enter キーを押します。

3 メモリー・ロケーション・ダイアログで、[なし]（None）オプションを選択します。

4 新規メモリー・ロケーションの名前を入力し、保存する [ジェネラルプロパティ]（General Properties）の項目を選択します。

5 [OK] をクリックします。選択範囲のジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーションが作成され、メモリー・ロケーション・ウィンドウに表示されます。

新規メモリー・ロケーション・ダイアログでジェネラルプロパティを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）すると、すべてのプロパティのオン／オフを切り替えられます。また、プロパティを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）すると、このプロパティの状態と他のすべてのジェネラルプロパティの状態を切り替えられます。

その場でメモリー・ロケーションを作成する

[編集]（Editing）初期設定ページの [再生中にメモリー・ロケーションに名前をつける]（Auto-Name Memory Locations When Playing）オプションがオンになっていると、再生中に新規メモリー・ロケーション・ダイアログを表示せずにメモリー・ロケーションを作成できます。このオプションは、メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューからも選択できます。

この機能は、録音中に音を聴きながら特定の位置をマークしたり、ビデオの一場面を見ながらフレーム位置をマークする場合に便利です。

再生中にマーカーを作成するには：

1 メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから [マーカーに合わせる]（Default To Marker）を選択します。これにより、新規メモリー・ロケーションはデフォルトではマーカーになります。

2 メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから [メモリーロケーションを自動ネーミング]（Auto-Name Memory Locations）を選択します。

3 挿入したマーカーが小節 | 拍を参照するために、メイン・タイムスケールを [小節 | 拍]（Bars|Beats）にしておいてください。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックします。

5 位置にきたら、テンキーの Enter キーを押します。マーカーが自動的に作成され、マーカー・ルーラーに表示されます。

自動作成マーカーの名前には、「Marker 1」、「Marker 2」、「Marker 3」のように連番がつけられます。

[マーカーに合わせる]（Default To Marker）が選択されていない場合は、前回作成したメモリー・ロケーションの種類が新規メモリー・ロケーションのデフォルトとなります。つまり、前回に選択範囲のメモリー・ロケーションが作成されていれば、選択範囲のメモリー・ロケーションが自動作成されます。この場合、作成されるメモリー・ロケーションには、メイン・タイムスケールの時間単位を使って、編集範囲を示す名前がつけられます（「2|2|305」、「0:02.658」など）。

[操作]（Operation）初期設定ページの [再生と停止には別々のキーを使用]（Use Separate Play and Stop Keys ）オプションがオンの場合、メモリー・ロケーション・マーカーを追加する Enter キーの使用が一時的に無効になります。このオプションがオンのときに、ピリオド（.）を押してからテンキーの Enter キーを押すと、メモリー・ロケーション・マーカーが追加されます。Enter キーを押すと、新規マーカーが作成されます。

メモリー・ロケーションを呼び出す

メモリー・ロケーションは、メモリー・ロケーション・ウィンドウとテンキーから呼び出せます。また、メモリー・ロケーション・マーカーは、マーカー・ルーラー上でクリックすると呼び出せます。

メモリー・ロケーションを呼び出すには：

1 ［ウィンドウ］（Window）>［メモリーロケーション］（Memory Locations）を選択してメモリー・ロケーション・ウィンドウを表示します。

2 録音または再生範囲を指定する選択範囲のメモリー・ロケーションを呼び出すときは、［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

3 以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウで、呼び出すメモリー・ロケーションをクリックします。
- テンキー・モードをクラシックに設定し、メモリー・ロケーション番号に続けてピリオド（.）を押します。
- テンキー・モードをトランスポートまたはシャトルに設定し、ピリオド（.）、メモリー・ロケーション番号、ピリオド（.）の順に押します。

テンキーからメモリー・ロケーションを呼び出すと、メモリー・ロケーション・ウィンドウを開かなくても済みます。

マーカー・ルーラーからマーカーを呼び出すには：

1 ［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［マーカー］（Markers）を選択し、マーカー・ルーラーを表示します。

2 目的のマーカーをクリックします。プレイバック・カーソルがマーカーの位置に移動し、マーカーに保存されているジェネラルプロパティが呼び出されます。

マーカー・ルーラーを表示していなくても、メモリー・ロケーション・ウィンドウやテンキーからマーカーを呼び出せます。

メモリー・ロケーションを変更する

メモリー・ロケーションは、名前変更、編集、削除、コピー＆ペーストができます。

メモリー・ロケーションの名前を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションをダブルクリックし、［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。
- マーカー・ルーラーでマーカーをダブルクリックして［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開き、マーカーの位置まで挿入位置を移動します。
- マーカー・ルーラーでマーカーを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して、挿入位置をマーカーの位置に移動せずに［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。

2 メモリー・ロケーションの名前を変更し、［OK］をクリックします。

メモリー・ロケーションに保存したジェネラルプロパティを変更するには：

1 ズーム、プリ / ポスト時間、トラックの表示 / 非表示、トラックの高さ、編集 / ミックス・グループの設定を変更します。

2 以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションをダブルクリックし、［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。
- マーカー・ルーラーでマーカーをダブルクリックして［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開き、マーカーの位置まで挿入位置を移動します。
- マーカー・ルーラーでマーカーを Start– クリック（Windows）または Control– クリック（Mac）して、挿入位置をマーカーの位置に移動せずに［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。

3 メモリー・ロケーション・ダイアログで、メモリー・ロケーションに保存するジェネラルプロパティを選択します。

4 メモリー・ロケーションの名前を入力し、[OK] をクリックします。

メモリー・ロケーションの種類を変更するには：

1 以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションをダブルクリックし、［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。
- マーカー・ルーラーでマーカーをダブルクリックして［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開き、マーカーの位置まで挿入位置を移動します。
- マーカー・ルーラーでマーカーを Start– クリック（Windows）または Control– クリック（Mac）して、挿入位置をマーカーの位置に移動せずに［メモリー・ロケーション変更］（Edit Memory Location）ダイアログを開きます。

2 メモリー・ロケーション・ダイアログで、メモリー・ロケーションの種類に［マーカー］（Marker）、［セレクション］（Selection）、［なし］（None）のいずれかを選択します。

3 メモリー・ロケーションの名前を入力し、[OK] をクリックします。

メモリー・ロケーションに保存した選択範囲を変更するには：

1［表示］（View）>［ルーラー］（Rulers）>［マーカー］（Markers）を選択し、マーカー・ルーラーを表示します。

2 1つまたは複数のトラックの一部を選択します。

3 メモリー・ロケーション・ウィンドウで、設定を変更するメモリー・ロケーションを右クリック（Windows）または Control– クリック（Mac）します。

4 メモリー・ロケーションの名前を入力し、[OK] をクリックします。

マーカーをドラッグして移動するには：

- マーカー・ルーラーで、マーカーを左右にドラッグします。

編集モードが［グリッド］（Grid）に設定されている場合は、ドラッグしたイベントが、現在のグリッド値にスナップします。［スポット］（Spot）モードの場合は、［スポット］（Spot）ダイアログが開きます。

マーカーを別の位置に合わせるには：

1［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択または選択解除します。

2 以下のいずれかを行います。

- タイムベース・ルーラー上で、セレクタ・ツールを使って移動先をクリックします。

または

- トラックのプレイリストをクリックします。マーカーをリージョンの始めに合わせるには、タイム・グラバー・ツールでリージョンを選択します。

3 メモリー・ロケーション・ウィンドウかマーカー・ルーラーで、設定を変更するマーカー・メモリー・ロケーションを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）します。

4 マーカーの名前を入力し、OK をクリックします。

メモリー・ロケーションを削除する

メモリー・ロケーションを削除するには、以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーションを選択し、メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから [メモリーロケーションを削除]（Delete Memory Location）を選択します。

または

- メモリー・ロケーション・ウィンドウ内のメモリー・ロケーションを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

すべてのメモリー・ロケーションを削除するには、以下のいずれかを行います。

- メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから [すべて削除]（Delete All）を選択します。

または

- メモリー・ロケーション・ウィンドウでメモリー・ロケーションの 1 つを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。

マーカー・ルーラーからマーカーを削除するには：

- マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

マーカー・メモリー・ロケーションをコピーする

一定の範囲のマーカーをコピー＆ペーストするには：

1 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

2 テンポ・ルーラーの中をドラッグして、対象とするマーカーのある複数の小節を囲みます。

選択範囲のはじめにマーカーがある場合は、Control（Windows）または Command（Mac）を押すとセレクタ・ツールが表示されます。

Alt（Windows）または Option+（Mac）を押しながらドラッグし、すべてのコンダクター・トラックを選択します。

3 [編集]（Edit）>[コピー]（Copy）を選択します。

4 マーカー・ルーラーの中で、テンポ・イベントをペーストする位置をクリックします。

5 [編集]（Edit）>[ペースト]（Paste）を選択します。クリックした位置にテンポ・イベントがペーストされ、既存のマーカーと置き換わります。

トラックの選択範囲をマーカー・ルーラーに拡張するには：

1 セレクタ・ツールかグラバー・ツールで、トラックの範囲を選択します。

2 マーカー・ルーラーの中を Shift- クリックします。

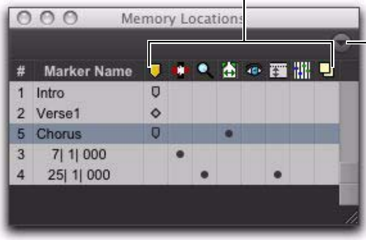
もう一度拍子ルーラーの中を Shift- クリックすると、その部分の選択が解除されます。

マーカー・ルーラーのすべてのマーカーを選択するには：

- セレクタ・ツールで、マーカー・ルーラーをダブルクリックします。

メモリー・ロケーション・ウインドウ

メモリー・ロケーション・ウィンドウには、割り当てた番号、名前、表示フィルタ・アイコンとともにメモリー・ロケーションが一覧表示されます。このウィンドウから位置を呼び出したり編集することができます。



表示フィルタ・アイコンが表示されたメモリー・ロケーション・ウィンドウ

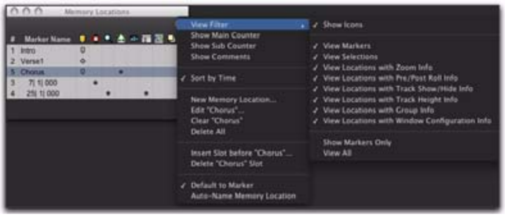
メモリー・ロケーション・ウィンドウからメモリー・ロケーションを呼び出すには：

・ メモリー・ロケーションをクリックします。

テンキー・モードをクラシックに設定し、メモリー・ロケーション番号に続けてピリオド（.）を押します。テンキー・モードをトランスポートまたはシャトルに設定し、ピリオド（.）、メモリー・ロケーション番号、ピリオド（.）の順に押します。

メモリー・ロケーションのコマンドとオプション

メモリー・ロケーションの作成と削除を行うコマンドに加え、表示および整列オプションも、メモリー・ロケーション・ウィンドウ・メニューから選択できます。



メモリー・ロケーション・ウインドウ・メニュー

表示フィルタのサブメニュー 特定のメモリー・ロケーション・プロパティを表示または非表示するコマンドを使用できます。

- アイコン表示
- マーカー表示
- 選択範囲表示
- ズーム情報と位置表示
- プリ / ポストロール情報と位置表示
- トラック表示 / 非表示情報と位置表示
- トラックの高さ情報と位置表示
- グループ情報と位置表示
- ウィンドウ設定情報と位置表示
- ショー・マーカーのみ
- すべて表示

メインカウンターを表示（Show Main Counter）選択するとメモリー・ロケーション・ウィンドウに欄が表示され、マーカーのメイン・タイムスケールに基づいた位置と、選択範囲のメモリー・ロケーションの開始時間が表示されます。この欄には、ジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーションは表示されません。

メモリー・ロケーション・ウィンドウのメイン・カウンターとサブ・カウンター

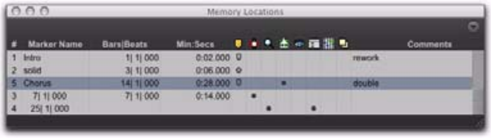
メイン・タイムスケールの欄の一番上をクリックするとポップアップメニューが表示され、メイン・タイムスケールを変更できます。

メモリー・ロケーション・ウィンドウ、メイン・タイムスケールを選択する

サブカウンターを表示（Show Sub Counter）選択するとメモリー・ロケーション・ウィンドウに欄が表示され、マーカーのサブ・タイムスケールに基づいた位置と、選択範囲のメモリー・ロケーションの開始時間が表示されます。この欄には、ジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーションは表示されません。

サブ・タイムスケールの欄の一番上をクリックするとポップアップメニューが表示され、サブ・タイムスケールを変更できます。

コメントを表示 メモリー・ロケーション・ウィンドウに、各マーカーのコメントを表示する欄が現れます。



メモリー・ロケーション・ウィンドウに表示されたコメント

時間で並べ替え（Sort by Time）選択すると、マーカーがタイムライン上の順序に並べ替えられます。続いて選択範囲のメモリー・ロケーションとジェネラルプロパティ・メモリー・ロケーションが、作成順に表示されます。

［時間で並べ替え］（Sort by Time）の選択を解除すると、すべてのメモリー・ロケーションが番号順に表示されます。

新規メモリーロケーション（New Memory Location）このコマンドを選択して、新規メモリー・ロケーションを作成します。

＜名前＞を編集（Edit Name）選択したメモリー・ロケーションの［メモリー・ロケーションを編集］ダイアログを開きます。メモリー・ロケーション・ウィンドウ内のメモリー・ロケーションをダブルクリックして編集することもできます。

＜名前＞をクリア（Clear Name）選択したメモリー・ロケーションをクリアしますが、メモリー・ロケーションのスロットは削除されません。後に続くメモリー・ロケーションは番号が付け直されます。

メモリー・ロケーション・ウィンドウ内のメモリー・ロケーションを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）し、メモリー・ロケーションをクリアします。

すべて削除（Delete All）すべてのメモリー・ロケーションを削除します。次に加えるメモリー・ロケーションのスロット番号は 1 からスタートします。

＜名前＞の前にスロットを挿入（Insert Slot Before Name）選択したメモリー・ロケーションの上に新しい空のメモリー・ロケーション・スロットを追加し、後に続くメモリー・ロケーションすべての番号を付け直します。

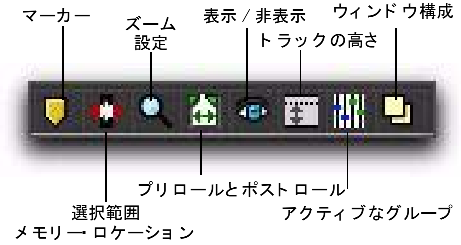
＜名前＞スロットを削除（Delete Name Slot）選択したメモリー・ロケーションを削除し、後に続くメモリー・ロケーションすべての番号を付け直します。

マーカーに合わせる（**Default To Marker**）選択すると、新規メモリー・ロケーションのデフォルトがマーカーになります。ただし、[新規メモリー・ロケーション]（New Memory Location）ダイアログで別の種類のメモリー・ロケーションを指定することもできます。

メモリー・ロケーションを自動ネーミング（**Auto-Name Memory Location**）選択すると、メモリー・ロケーションが自動作成されます。その際、[新規メモリー・ロケーション]（New Memory Location）ダイアログは表示されません。[マーカーに合わせる]（Default To Marker）が選択されている場合は、マーカー・メモリー・ロケーションが自動作成されます。選択されていない場合は、前回に作成した種類のメモリー・ロケーション（[マーカー]（Marker)、[セレクション]（Selection)、[なし]（None)）が作成されます。

表示フィルタ・アイコン

メモリー・ロケーションのポップアップメニューで [アイコン表示]（Show Icons）が選択されていると、メモリー・ロケーション・ウィンドウにアイコン型の「表示フィルタ」が表示されます。これを使うと、保存されているプロパティに基づいて、メモリー・ロケーションの表示 / 非表示を切り替えることができます。特定のプロパティを保存したメモリー・ロケーションの表示 / 非表示を切り替えるには、該当するアイコンをクリックします。



メモリー・ロケーションの表示フィルタ・アイコン

アイコンがオフの場合（灰色表示)、このプロパティに関連するすべてのメモリー・ロケーションは表示されません。ただし、オンになっているアイコンの別のプロパティも保存されているメモリー・ロケーションは表示されます。オンになっているときは、表示アイコンに色がついています。オフになると灰色になります。

また、表示フィルタによって、各メモリー・ロケーションに保存されているプロパティを一目で確認できます（各メモリー・ロケーションの段に表示されます)。

第 35 章：リージョンを配置する

トラックのリージョンを配置する

リージョンを作成すると、リージョン・リストにリージョンが表示されます。リージョン・リストからトラックにリージョンをドラッグすると、配列されているリージョンの中にリージョンを追加できます。または、新規トラックを作成して、何もないところにリージョンを挿入することもできます。編集モード（シャッフル、スリップ、スポット、グリッド）によって、トラック内のリージョンの配置は変わります（463 ページの「編集モード」参照）。

リージョン・リストにリージョンの最初の数文字を入力してリージョンを検索する方法については、222 ページの「キーボードでリージョンを選択する」をお読みください。

トラックにリージョンを配置するには：

1 リージョン・リストで、配置する 1 つまたは複数のリージョンを選択します。

2 選択したリージョンを、リージョン・リストからトラック内の場所へドラッグします。

複数のリージョンをドラッグする際には、リージョン・リストに選択した［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）に応じて、隣接するトラックにリージョンが左から右に配置される場合と、複数のトラックにわたってリージョンが上から下へ配置される場合があります（745 ページの「タイムライン配置順」参照）。ステレオ・オーディオ・リージョンをドラッグする場合は、ステレオ・トラックか 2 つのモノ・トラックに配置する必要があります。

以下のとおり、リージョンは現在の編集モードに従って配置されます。

- シャッフル・モードでは、新規リージョン用にスペースを空けるために、必要に応じて既存のトラックのリージョンがスライドされます。
- スポット・モードでは、ドラッグしたリージョンの移動先をスポット・ダイアログに入力します（752 ページの「リージョンをスポッティングする」参照）。
- グリッド・モードでは、ドラッグしたリージョンが、最も近いグリッド線に密着します。

リージョンをドラッグしている間、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押さえておくと、一時的にグリッド・モードをオフにできます。

- スリップ・モードでは、リージョンはトラックにドロップされた場所にそのまま配置されます。

タイムライン配置順

リージョン・リスト・メニューの［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）オプションは、リージョン・リストからドラッグしたリージョンを 1 つのトラック内にドロップするか複数のトラックにわたってドロップするかを設定します。

上から下へ（Top to Bottom）これを選択すると、リージョンが「複数」のトラックにわたって配置されます。最後のトラックの下またはトラック・リストにドラッグしたときは、新規トラックに配置されます。

左から右へ（Left to Right）これを選択すると、リージョンが「１つ」のトラック内に順に配置されます。最後のトラックの下またはトラック・リストにドラッグしたときは、新規トラックに配置されます。

リージョンの配置順を設定するには：

・［リージョンリスト］（Region List）>［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）を選択し、［上から下へ］（Top to Bottom）または［左から右へ］（Left to Right）を選択します。

リージョン・リストから複数のアイテムを複数の新規トラックへドラッグ＆ドロップするには：

1 リージョン・リスト・メニューの［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）>［上から下へ］（Top to Bottom）を選択します。

2 アイテムを配置する順が決まっているときは、リージョン・リストを並び替えておきます。

3 リージョン・リスト内の複数のアイテムを選択し、以下のいずれかを行ないます。

- 新規トラックを作成し特定の場所にアイテムを配置するときは、最後のトラックの下のその場所にドロップします。

または

- 新規トラックを作成しセッションの最初にアイテムを配置するときは、トラック・リストにドロップします。

［タイムライン配置順］を［上から下へ］に設定し、リージョン・リストから複数のアイテムをドロップしたときに作成された新規トラック

既存の複数のトラックにわたって複数のアイテムを配置するには：

1 リージョン・リスト・メニューの［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）>［上から下へ］（Top to Bottom）を選択します。

2 リージョン・リスト内の複数のアイテムを選択し、互換性のあるトラックの任意の場所にドロップします。カーソルが互換性のあるトラックの上にくると、その場所にリージョンの枠が表示されます。

リージョン・リストから複数のアイテムを１つのトラックへドラッグ＆ドロップするには：

1 リージョン・リスト・メニューの［タイムライン配置順］（Timeline Drop Order）>［左から右へ］（Left to Right）を選択します。

2 アイテムを配置する順が決まっているときは、リージョン・リストを並び替えておきます。

3 リージョン・リスト内の複数のアイテムを選択し、以下のいずれかを行ないます。

- 新規トラックを作成し特定の場所へ最初のアイテムを配置するときは、編集ウィンドウに表示されている最後のトラックの下のその場所にドロップします。
- 新規トラックを作成しセッションの最初に最初のアイテムを配置するときは、トラック・リストにドロップします。
- 既存のトラックにアイテムを配置するときは、任意のトラックの編集プレイリスト内にドロップします。

［タイムライン配置順］を［左から右へ］に設定し、リージョン・リストから複数のアイテムをドロップしたときに作成された新規トラック

選択したアイテムに異なる種類のリージョン（オーディオと MIDI、リージョン・グループと MIDI など）が含まれているときは、同じ種類のトラックが作成されます。同様に、選択したアイテムに複数のフォーマット（モノ、ステレオ、その他）が含まれているときは、同じフォーマットの新規トラックが作成されます。

編集挿入点にリージョンを配置する

同じトラックや別のトラック、リージョン・リストからリージョンをドラッグして、編集挿入点にスタート、エンド、シンクポイントを合わせることができます。再生中でも再生を停止していても、編集選択位置を指定して編集挿入点に効果音をすばやく配置できるので、ポスト・プロダクションで役立ちます。

Pro Tools HD では、スクロール・オプションが [センタープレイヘッド]（Center Playhead）に設定されているときは、リージョンは編集挿入点ではなくプレイヘッドに密着します。

編集挿入点にリージョンの始めを配置するには：

1 リージョンの始めを配置するトラック内の場所をセレクタ・ツールでクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- Start キー（Windows）または Control（Mac）を押しながら、リージョン・リストや別のトラックから目的のトラックにリージョンをドラッグします。

または

- リージョンがトラック内にある場合は、タイム・グラバー・ツールでリージョンを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）します。

編集挿入点にリージョンの終わりを配置するには：

1 リージョンの終わりを配置するトラック内の場所をセレクタ・ツールでクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- Control+Start（Windows）または Command+Control（MacOS）を押しながら、リージョン・リストや別のトラックから目的のトラックにリージョンをドラッグします。

または

- リージョンがトラック内にある場合は、タイム・グラバー・ツールでリージョンを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

編集挿入点にリージョンのシンクポイントを配置するには：

1 リージョンのシンクポイントを配置するトラック内の場所をセレクタ・ツールでクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- Start+Shift（Windows）または Control+Shift（Mac）を押し、リージョン・リストや別のトラックから目的のトラックにリージョンをドラッグします。

または

- すでにリージョンがトラックにある場合は、タイム・グラバー・ツールでリージョンを Shift-Start- クリック（Windows）または Shift-Control- クリック（Mac）します。

リージョンのスタート位置を揃える

1 つのリージョンのスタート、エンド、シンクポイントを、異なるトラックの別のリージョンの開始に合わせることができます。

Pro Tools HD では、スクロール・オプションが[センタープレイヘッド](Center Playhead)に設定されていると、リージョンのスタート、エンド、シンクポイントはプレイヘッドに揃えられます。

異なるトラックでリージョンのスタート位置を揃えるには:

1 グラバー・ツールで、位置を揃えるリージョンをクリックして選択します。

2 スクロール・オプションが[センタープレイヘッド](Center Playhead)に設定されているときは(Pro Tools HD のみ)、選択したリージョンのスタート位置にプレイヘッドを移動します。詳しくは、350 ページの「プレイヘッドを移動する」をお読みください。

3 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リストから別のトラックに、リージョンを Start- ドラッグ(Windows)または Control- ドラッグ(Mac)します。

または

- トラック内にリージョンがある場合は、移動するリージョンをタイム・グラバー・ツールで Start- クリック(Windows)または Control- クリック(Mac)します。

2 番目のリージョンのスタート位置が、最初のリージョンのスタートに揃います。

別のリージョン(異なるトラック)のスタート位置にリージョンのエンド位置を揃えるには:

1 グラバー・ツールで、位置を揃えるリージョンをクリックして選択します。

2 スクロール・オプションが[センタープレイヘッド](Center Playhead)に設定されているときは(Pro Tools HD のみ)、選択したリージョンのスタート位置にプレイヘッドを移動します(350 ページの「プレイヘッドを移動する」参照)。

3 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リストから別のトラックに、リージョンを Control-Start- ドラッグ(Windows)または Command-Control- ドラッグ(Mac)します。

または

- トラック内にリージョンがある場合は、移動するリージョンをタイム・グラバー・ツールで Control-Start- クリック(Windows)または Command-Control- クリック(Mac)します。

2 番目のリージョンのエンド位置が、最初のリージョンのスタートに揃います。

別のリージョン(異なるトラック)のスタート位置にリージョンのシンクポイントを揃えるには:

1 タイム・グラバー・ツールで、揃えるリージョンを選択します。

2 スクロール・オプションが[センタープレイヘッド](Center Playhead)に設定されているときは(Pro Tools HD のみ)、選択したリージョンのスタート位置にプレイヘッドを移動します(350 ページの「プレイヘッドを移動する」参照)。

3 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リストから別のトラックに、リージョンを Start-Shift- ドラッグ（Windows）または Control-Shift- ドラッグ（Mac）します。

または

- トラック内にリージョンがある場合は、移動するリージョンをタイム・グラバー・ツールで Start-Shift- クリック（Windows）または Control-Shift- クリック（Mac）します。

2 番目のリージョンのシンクポイントが、最初のリージョンのスタートに揃います。

リージョンをスライドする

1 つのリージョン、または（同じトラックまたは複数のトラックから）選択したリージョンのグループは、タイム・グラバー・ツールで別の場所や別のトラックにスライドすることができます。この機能は、音楽やフィルム、ビデオに合わせて効果音や台詞などのオーディオ・イベントのタイミングを配置する必要のあるポスト・プロダクションで役立ちます。

リージョンのスライドは、編集モード（シャッフル、スリップ、スポット、グリッド）に影響されます（463 ページの「編集モード」参照）。

Alt（Windows）または Option（Mac）を押さえながらドラックすると、別の場所やトラックにリージョンのコピーをスライドできます。

Start キー（Windows）または Control（Mac）を押さえながらドラッグすると、リージョンを別のトラックにドラッグする際にリージョンの位置を維持できます。

リージョンをシャッフルする

シャッフル・モードでは、リージョンをトラック内で移動したり別のトラックへ移動できますが、その位置は他のリージョンとの関係で制約されます。たとえば、複数のリージョンを同じトラックに配置すると、互いのスタート位置とエンド位置が密着します。リージョンの順番を変えることはできますが、スリップ・モードのように間を空けたり、重ねたりすることはできません。シャッフル・モードでトラックの最初にリージョンを追加すると、すべてのトラックがその長さの分だけ右側へ移動します。

リージョンをシャッフルするには：

1 シャッフル・モードをオンにします（463 ページの「編集モード」参照）。

2 リージョン・リストから空のトラックにモノのリージョンをドラッグします。リージョンがトラックの最初に引き付けられます。

3 2 番目のリージョンをリージョン・リストから同じトラックの中央付近にドラッグします。2 番目のリージョンのスタート位置が、最初のリージョンの最後に引き付けられます。

4 タイム・グラバー・ツールを使って、2 番目のリージョンをトラックの最初にドラッグします。

Pro Tools が、2 つのリージョンの位置をシャッフルします。2 つのリージョンが密着した状態で、リージョンの位置が入れ替わります。

5 さらに別のリージョンをトラックにドラッグしてリージョンを並べ替え、シャッフル・モードを試してみてください。

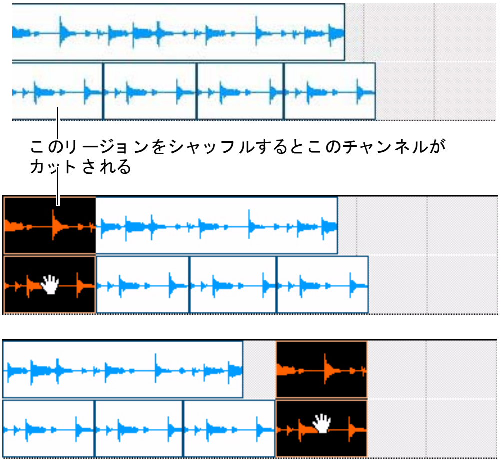
ロックしたリージョン（760 ページの「リージョンをロックする」参照）と以降のリージョンは、隣接する別のリージョンをシャッフル･モードで移動しても移動されません。ロックしたリージョンの前に、リージョンの配置や複製ができるスペースがない場合、その領域には挿入できません。

スリップ・モードでリージョンを配置してからシャッフル・モードに切り替えると、Pro Tools はスリップ･モードで配置したリージョンの相対的なタイミングと位置、別のリージョンとの間隔を維持します 。

ワークフローによっては、編集中にリージョンがタイムと整合するようにシャッフル・モードを除外することが必要になります。シャッフル・ロックは、シャッフル・モードのキー・コマンドとコントロール・サーフィス・スイッチすべてをオフに切り替え、不意にシャッフル・モードに切り替わることを防ぎます。詳しくは、463 ページの「シャッフル・ロック」をお読みください。

複数のトラックとマルチチャンネル・リージョンをシャッフルする

複数のトラックにわたる選択範囲や、マルチチャンネル・トラックをシャッフルすることができます。1 つのトラックでリージョンをシャッフルする場合と異なり、一部のみが選択されているリージョンはカットされ、ドラッグしたリージョンと一緒に移動します。これにより、ドラッグしたリージョンに関連するデータだけを残すことができます。



マルチチャンネル・リージョンをシャッフルする

グラバー・ツールでリージョンを移動する

1 つまたは複数のリージョンや選択範囲を別の場所へ移動するときは、グラバー・ツールを使います。グラバー・ツールが選択範囲をカットし、別の場所へペーストします。

選択範囲をカットするのではなくコピーするときは、Alt (Windows) または Option (Mac) を押したまま選択範囲をグラバー・ツールでクリック&ドラッグします。

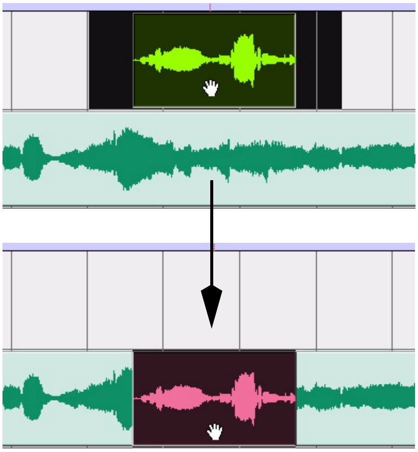
グラバー・ツールのいずれかで 1 つまたは複数のリージョンや選択範囲を移動するには :

1 範囲を選択します。

2 グラバー・ツール（時間（Time）、分割（Separation）、オブジェクト（Object））のいずれかで、選択範囲を別の場所にドラッグします。

タイム・グラバーとオブジェクト・グラバー

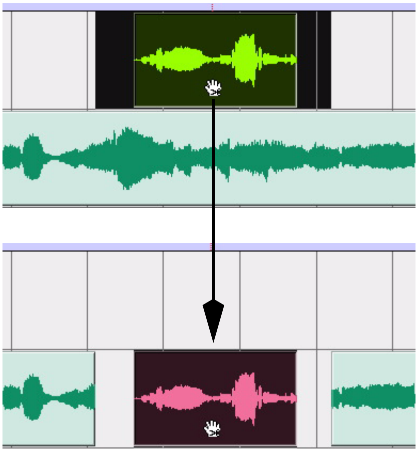
オーディオ・データを移動する際、タイム・グラバーとオブジェクト・グラバー・ツールを使うと、移動先トラックのオーディオ・データだけに重ねることができます。



タイム・グラバー・ツールを使って選択範囲を動かす

分割グラバー

分割グラバーは、対象トラックのタイムライン上の選択範囲全体を置き換えます。



分割グラバー・ツールを使って選択範囲を動かす

トラックの前後のリージョンへスナップする

［スナップ］コマンドを使うと、1 つのリージョン（または複数のリージョンを含む選択範囲）を前のリージョンの最後や次のリージョンの最初にスナップできます。トラック上の隣接するリージョンを「突き合わせて接合（バット・スプライス）」するのに便利です。

トラックの前のリージョンにスナップするには :

1 以下のいずれかを行います。

- タイム・グラバーを使ってリージョンを選択します。

または

- セレクタを使って、リージョン全体が含まれるトラック部分を選択します。リージョンが隣り合っている必要はありません。

2 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［スナップ先］（Snap To）>［前］（Previous）を選択します。

または

- リージョンまたは編集範囲を右クリックし、［スナップ先］（Snap to Previous）を選択します。

選択したリージョンがトラックの前のリージョンにスナップし、2 つのリージョンが「バット・スプライス」します。

トラックの次のリージョンにスナップするには :

1 以下のいずれかを行います。

- タイム・グラバーを使ってリージョンを選択します。

または

- セレクタを使って、リージョン全体が含まれるトラック部分を選択します。リージョンが隣り合っている必要はありません。

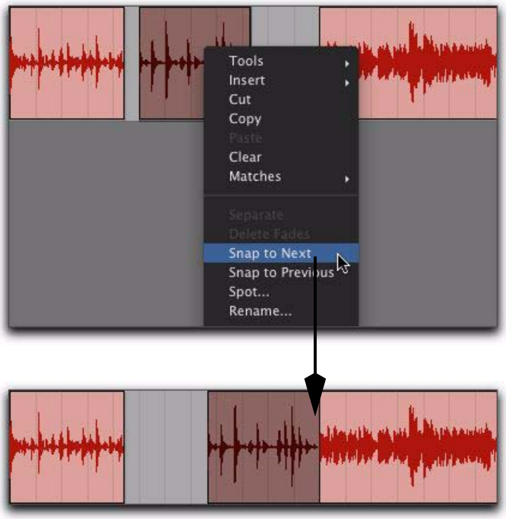
2 以下のいずれかを行います。

- ［編集］（Edit）>［スナップ先］（Snap To）>［次］（Next）を選択します。

または

- リージョンまたは編集範囲を右クリックし、［スナップ先］（Snap to Previous）を選択します。

選択したリージョンがトラックの次のリージョンにスナップし、2 つのリージョンが「バット・スプライス」します。



リージョンをトラックの次のリージョンへスナップする

[スナップ] コマンドは、複数のリージョンを含む選択範囲に対しても使用できます。

リージョンをスリップする

スリップ・モードでは、グラバー・ツールを使ってリージョンを自由にトラック内で移動したり、別のトラックへ移動することができます。このモードでは、トラック内のリージョンの間に隙間を空けることができます。トラックを再生したとき、この隙間は無音になります。リージョンを移動して、別のリージョンに重ねることもできます。

リージョンをスリップするには：

1 スリップ・モードをオンにします（463 ページの「編集モード」参照）。

2 リージョン・リストから空のトラックにリージョンをドラッグします。

3 2 番目のリージョンをリージョン・リストから同じトラックの中央付近にドラッグします。2 番目のリージョンが、その場所に配置されます。シャッフル・モードに様に最初のリージョンへはスナップしません。

4 リージョンをトラック内の別の場所へドラッグして、スリップ・モードで移動する感じをつかんでください。2 番目のリージョンを最初のリージョンに少し重なるように配置してみてください。どうなったか聴いてみましょう。

リージョンをスポッティングする

スポット・モードは、タイムスケールに基づいた正確な位置にリージョンをスポッティングする場合に役立ちます。これは、ポスト・プロダクションでの作業に便利です。スポット・モードでは、受信したタイムコード・アドレスをキャプチャーしたり、リージョンのタイムスタンプを使用することによって、SMPTE フレーム（Pro Tools HD および DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）や小節と拍の位置を指定してリージョンをスポッティングできます。

VITC を使っている場合、[リージョンを自動スポット]（Auto-Spot Regions）コマンドを使ってタイム・グラバー・ツールで SMPTE フレームの位置にリージョンをスポットすると、さらに速くスポッティングできます。詳しくは、1079 ページの「リージョンの自動スポッティング」をお読みください。

リージョンをスポッティングするには：

1 スポット・モードをオンにします（463 ページの「編集モード」参照）。

2 以下のいずれかを行います。

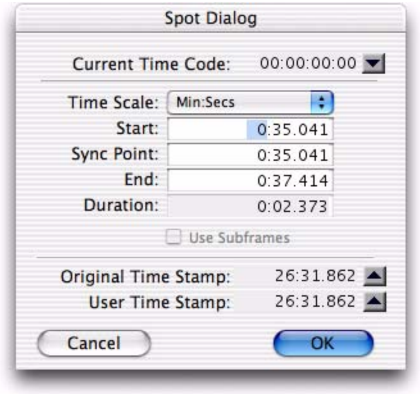
- 既存のトラックにリージョン・リストからリージョンをドラッグするか、DigiBase ブラウザからオーディオ・ファイルまたはセッションをドラッグします。

または

- トラック内にあるリージョンを、タイム・グラバー・ツールでクリックします。

3 スポット・ダイアログで、タイムスケールのポップアップメニューから時間の単位を選択します。

スポット・ダイアログの各フィールドには、選択したタイムスケールで値が表示されます。



スポット・ダイアログ

4 Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE でタイムスケールをタイムコードに設定した場合は、正確さを高めるため、［サブフレーム使用］（Use Subframes）オプションを選択してフィールドのサブフレームを表示してください。

5 以下のいずれかを行います。

- ［スタート］（Start）、［シンクポイント］（Sync Point）、［エンド］（End）のフィールドをクリックして、移動先を入力します。上記の位置を 1 つ変更すると、その他の位置が自動的に更新されます。
- ［オリジナルタイムスタンプ］（Original Time Stamp）または［ユーザータイムスタンプ］（User Time Stamp）の横にある上矢印をクリックして、関連する値を、選択しているフィールドに入力します。
- 外部機器の SMPTE タイムコードを使う場合は、［現在のタイムコード］（Current Time Code）の横にある下矢印をクリックするかテンキーでイコール（=）キーを押して、受信するタイムコード・アドレスをキャプチャーします。

6 [OK] をクリックします。スタート、エンド、またはシンクポイントに指定した位置にリージョンが移動します。

リージョンにシンクポイントを指定していない場合、スポット・ダイアログの［シンクポイント］（Sync Point）フィールドは［スタート］（Start）フィールドと同様に機能します。

Pro Tools で SMPTE を使う方法について詳しくは、第 47 章の「同期を使う」をお読みください。

右クリック・コマンドによるリージョンのスポッティング

キーと組み合わせて右クリック・コマンドを使用し、トラック内のリージョンをスポッティングすることができます。

下位バージョンの Pro Tools では、リージョン内をグラバー・ツールで右クリックすると、リージョンが選択範囲にスポッティングされていました。

リージョンを選択範囲にスポッティングするには :

1 セレクタ・ツールを使ってクリックまたはドラッグし、リージョンをスポッティングしたいトラックにカーソルを置くか、範囲を選択します。

2 リージョンを Control- 右クリック（Windows）または Command- 右クリック（Mac）し、ポップアップメニューから以下のコマンドのいずれかを選択します。

- リージョンのスタートを選択範囲のスタートへ
- リージョンのシンクを選択範囲のスタートへ
- リージョンのエンドを選択範囲のスタートへ

リージョンのタイムスタンプ

リージョンを作成すると、セッションに指定した SMPTE スタート時間に基づくタイムスタンプが記録されます。このオリジナル・タイムスタンプはリージョンに恒久的に保存され、変更することはできません。リージョンを移動しても、スポット・ダイアログを使って元の位置に簡単に配置できます。

最初にリージョンのオリジナル・タイムスタンプを設定した際に、同じ位置をリージョンのユーザー・タイムスタンプに指定することもできます。

オリジナル・タイムスタンプとは異なり、ユーザー・タイムスタンプはリージョン・リスト・メニューの［タイムスタンプ］（Time Stamp）コマンドで変更することができます（1080 ページの「タイム・スタンプ」参照）。

DigiBase のタイムスタンプ

DigiBase ブラウザには、オリジナル・タイムスタンプとユーザー・タイムスタンプの両方の欄があります。

タイムスタンプと一致

テイクを試聴する際、ユーザー・タイムスタンプが同じリージョンは、右クリック・メニューの［一致］（Matches）サブメニューに一覧表示されます（398 ページの「トラックの代替テイクを選択する」参照）。

グリッド・モードでリージョンをスライドする

グリッド・モードには、トラックのプレイリストでリージョンをスライドしたり移動する際に便利な機能がいくつかあります。このモードは、小節 : 拍ベースのセッションを扱う際などに、正確な間隔でリージョンを並べるのに役立ちます。グリッド線は、メイン・タイムスケールに応じて、フレーム、小節および拍の値、分または秒、またはサンプル数の単位で表示できます。

また、グリッド・モードには、絶対グリッド・モードと相対グリッド・モードの 2 つがあります。このモードによってグリッドの適用方法が変わります（755 ページの「絶対グリッド・モードと相対グリッド・モード」参照）。

Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押さえると、リージョンをドラッグしながら一時的にグリッド・モードをスリップ・モードに切り替えることができます。

グリッドを設定する

［表示］（Display）初期設定ページで［編集ウィンドウにグリッドを表示］（Draw Grid in Edit Window）オプションをオンにすると、編集ウィンドウに縦方向のグリッド線が表示されます。

編集ウィンドウのグリッド線のオンとオフは、タイムベース・ルーラーの名前がハイライト表示されてからクリックして切り替えることもできます。

グリッド値を指定する

グリッド値は、リージョンの配置に影響するだけでなく、タイムライン範囲や編集範囲を制限したり、[リージョン]（Region）>[グリッドにクオンタイズ]（Quantize to Grid）コマンドを実行したときの動作にも影響します。

グリッド値を指定するには：

1 以下のいずれかを行います。

- [表示]（View）>[メインカウンター]（Main Counter）メニューで、グリッド値のタイムスケールを選択します。

または

- メイン・タイムスケールを維持し、グリッド値に別の時間フォーマットを使用するには、グリッド値ポップアップメニューで [メインタイムベースに従う] の選択を解除します。

2 以下のいずれかを行います。

- [グリッド値] ポップアップメニューで、グリッド線の基となる時間単位を選択します。

[小節 | 拍] を表示した [グリッド値] ポップアップメニュー

または

- セッションのマーカー、選択範囲、リージョンの境界に基づいてグリッドを指定するには、[グリッド値] ポップアップメニューから [リージョン / マーカー]（Regions/Markers）を選択します。

絶対グリッド・モードと相対グリッド・モード

グリッド・モードは、絶対モードまたは相対モードで適用することができます。

・ 絶対グリッド・モードでは、リージョンまたは MIDI ノートを移動すると、リージョンの開始位置がグリッドに密着します。リージョンの開始位置が拍と拍の間にあり、グリッドが 4 分音符に設定されている場合、リージョンをドラッグすると最も近い 4 分音符の位置（現在の絶対グリッド値）にリージョンの開始位置が「密着」します。

・相対グリッド・モードでは、リージョンはグリッドの「単位」で移動します。リージョンの開始位置が拍と拍の間にあり、グリッドが 4 分音符に設定されている場合、リージョンをドラッグするとドラッグの単位が 4 分音符に限定され、最も近い拍に対するリージョンの相対位置が保たれます。

絶対グリッド・モードと相対グリッド・モードを選択するには：

・ グリッド・モード・セレクタをクリックし、[絶対グリッド]（Absolute Grid）または [相対グリッド]（Relative Grid）を選択します。

Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押さえると、リージョンをドラッグしながら一時的にグリッド・モードをスリップ・モードに切り替えることができます。

グリッド・モードでリージョンを配置または移動するには：

1 グリッド値を指定します（755 ページの「グリッド値を指定する」参照）。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョン・リストから既存のトラックにリージョンをドラッグします。

または

- タイム・グラバー・ツールを使って、トラックにあるリージョンを別の位置にドラッグします。

リージョンの開始位置が、最も近いグリッド線に引き寄せられます。リージョンにシンク・ポイントが指定されている場合、シンク・ポイントはこのグリッド線に引き寄せられます。

オーディオ・リージョンを置き換える

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

プレイリストにあるオーディオ・リージョンの複数のインスタンスを別のリージョンに置き換えるには、[リージョン置き換え] 機能を使用します。この機能はポスト・プロダクションで役立ちます。たとえば、1 つのセッションで何度も同じ効果音やルーム・ノイズ、アンビエント用リージョンを使っている場合に、後でこれらのリージョンを別のリージョンに置き換えることができます。

またこの機能は、特定のループやサンプル（ドラムのビートなど）を別のものに置き換える場合にも便利です。セッションのテンポがわかっていれば、長さだけは正確な「ラフ」リージョンを使って作曲し、後で同じ長さの「ファイナル」リージョンに置き換えることもできます。

ドラッグ＆ドロップしてリージョンを置き換えるには：

1 トラックのプレイリストで、置き換えるリージョンを選択します。置き換えるリージョンが元のリージョンより長いときは、元のリージョンより長い範囲を選択することもできます。

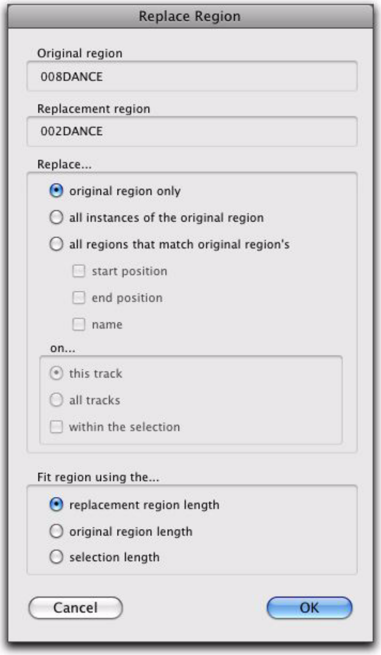
2 リージョン・リストから選択したリージョンに、置き換えるリージョンを Control-Shift- ドラッグ（Windows）または Command-Shift- ドラッグ（Mac）します。[リージョン置き換え] ダイアログが開きます。

SHIFT *リージョン・リストのリージョンをトラック上の未選択のリージョンへ Control-Shift- ドラッグ（Windows）または Command-Shift- ドラッグ（Mac）して、最初に選択範囲を指定せずに [リージョン置き換え]（Replace Region）ダイアログを開きます。*

3 [リージョン置き換え]（Replace Region）ダイアログの設定を行います（756 ページの「[リージョン置き換え] ダイアログ」参照）。

4 [OK] をクリックします。

[リージョン置き換え] ダイアログ



[リージョン置き換え] ダイアログ

［リージョン置き換え］（Replace Region）ダイアログには、以下のオプションがあります。

置き換え（Replace）：**オリジナルリージョン置き換え**（Original Region Only）選択したリージョンが、オーディオ・リージョン・リストからドラッグしたリージョンで置き換えられます。

置き換え（Replace）：**オリジナルリージョンのすべてのインスタンス**（All Instances of the Original Region）選択したリージョンのうち、条件と一致するすべてのインスタンスが、リージョン・リストのリージョンで置き換えられます。

- このトラック（On This Track）：元のリージョンと同じトラックで、条件と一致するリージョンが置き換えられます。
- すべてのトラック（On All Tracks）：セッションのすべてのトラックで、条件と一致するリージョンが置き換えられます。
- 選択範囲内（On Within the Selection）：セッション内の、条件と一致するリージョンが置き換えられます。

置き換え（Replace）：**オリジナルリージョンの以下に一致するすべてのリージョン**（All Regions That Match Original Region's）［合っている］（Match）と［合う文字の検索］（On）の条件と一致するすべてのリージョンが、オーディオ・リージョン・リストからドラッグしたリージョンで置き換えられます。

- スタートポイント（Start Position）：選択したリージョンと開始時間が同じすべてのリージョンが置き換えられます。ここには、エンドポイントをトリムしたときに自動的に作成されたリージョンが含まれます。
- エンドポイント（End Position）：選択したリージョンと終了時間が同じすべてのリージョンが置き換えられます。ここには、スタートポイントをトリムしたときに自動的に作成されたリージョンが含まれます。
- 名前（Name）：同じオーディオ・ファイルにあり、同じ名前に変更されたすべてのリージョンが置き換えられます。
- このトラック（On This Track）：元のリージョンと同じトラックで、条件と一致するリージョンが置き換えられます。
- すべてのトラック（On All Tracks）：セッションのすべてのトラックで、条件と一致するリージョンが置き換えられます。
- 選択範囲内（On Within the Selection）：セッション内の、条件と一致するリージョンが置き換えられます。

リージョンが一致しているかどうかの判断には、選択した条件のすべてが適用されます。たとえば［スタートポイント］と［エンドポイント］を選択したときは、元のリージョンの開始時間と終了時間の両方が一致するリージョンが置き換えられます。

リージョンを適合させる（Fit Region Using The）：**オリジナルリージョンの長さ**（Original Region Length）置き換えるリージョンが元のリージョンより短いときは、リージョンが置き換えられると共に、元のリージョンの残った部分は削除されます。

置き換えるリージョンが元のリージョンより長いときは、元のリージョンの長さに合わせて置き換えるリージョンがトリムされます。

リージョンを適合させる（Fit Region Using The）：**オリジナルセレクション の長さ** 元のリージョンよりも長くプレイリストが選択されているときは、選択範囲の長さに合わせて置き換えるリージョンがトリムされます（置き換えるリージョンが元のリージョンより長い場合）。

リージョンを適合させる（Fit Region Using The）：リージョンの長さ置き換え（Replacement Region Length）元のリージョンや選択範囲の長さにかかわらず、置き換えるリージョン全体が配置されます。

リージョン・リストでリージョンを置き換える

[リージョン置き換え] コマンドは、リージョン・リスト・メニューでも使用できます。このコマンドを使用するには、１つのトラック内の１つのリージョンが選択されていること、かつ別の（置き換える）リージョンがリージョン・リストで選択されている必要があります。

リージョン・リスト・メニューを使ってリージョンを置き換えるには：

1 １つのトラック内の１つのリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- リージョンリスト内の置き換えリージョンを右クリックしてから、ポップアップメニューの [リージョン置き換え]（Replace Regions）を選択します。
- リージョンリスト内の置き換えリージョンを選択してから、リージョン・リスト・メニューの [リージョン置き換え]（Replace Regions）を選択します。（[リージョンリストの選択は編集範囲に従う]（Region List Selection Follows Edit Selection）初期設定がオンになっている場合は、選択したリージョンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択を解除します。次に置き換えリージョンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して選択し、リージョン・リストのメニューから [リージョン置き換え]（Replace Regions）を選択します。）

3 [リージョン置き換え]（Replace Region）ダイアログの設定を行います（756 ページの「[リージョン置き換え] ダイアログ」参照）。

4 [OK] をクリックします。

[リージョン置き換え] とマルチチャンネル・トラック

[リージョン置き換え] コマンドを使って、リージョン・リストからマルチチャンネル・トラックにマルチチャンネル・リージョンをドラッグすることができます。ただし、両者が同じチャンネル・フォーマットである必要があります。たとえば、ステレオのオーディオ・トラックから選択したステレオ・リージョンは、リージョン・リストにある別のステレオ・リージョンで置き換えることができます。ただし、2 つのモノのオーディオ・リージョンで置き換えることはできません。また、複数のモノ・トラック内のリージョンをマルチチャンネル・リージョンで置き換えることもできません。

シンクポイント

グリッド・モードとスポット・モードでのリージョンの配置は、リージョンに指定したシンクポイントに基づいて決めることができます。シンクポイントは、グリッドや特定の SMPTE、小節 / 拍の位置にリージョン内の一点を合わせる必要がある場合に使います。この機能は、フィルムやビデオの作品に、曲や効果音を配置する際に重要です。

たとえば、ドアがばたんと閉まる様子を表すオーディオ・リージョンがあるとします。このリージョンには、ドアが閉じていくときのきしみ音、閉まった瞬間のばたんという音、ばたんという音の残響が入っています。ばたんという音にシンクポイントを使うと、セッションの特定の時間に合わせてこの音を配置できます。

リージョンのシンクポイントを設定するには：

1 スリップ・モードをオンにします（463 ページの「編集モード」参照）。

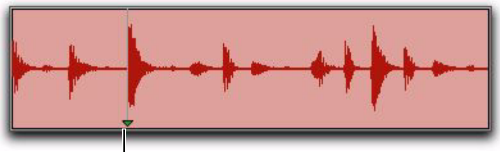
2 以下のいずれかを行います。

・ シンクポイントを配置するリージョン内の場所をセレクタ・ツールでクリックします。

または

・ 再生しながら下矢印キーを押します。

3 [リージョン](Region)>[シンクポイントを特定](Identify Sync Point) を選択します。シンクポイントの位置を示す小さな下向きの矢印(灰色)がリージョンの下に表示されます。



シンクポイント

シンクポイント

シンクポイントの位置を変更するには:

・ リージョン内の場所をセレクタ・ツールでクリックしてから、[リージョン](Region) >[シンクポイントを特定](Identify Sync Point) を選択します。新しい場所がリージョンのシンクポイントとして特定されます。

クリック&ドラッグでシンクポイントの位置を移動することもできます。759 ページの「シンクポイントをドラッグする」をお読みください。

シンクポイントを削除する

以下のいずれかの方法でシンクポイントを削除します。

・ リージョン全体を選択してから、[リージョン](Region) >[シンクポイントを削除](Remove Sync Point) を選択します。

または

・ タイム・グラバー・ツールを使って、削除するシンクポイントを Alt- クリック (Windows) または Option- クリック (Mac) します。

シンクポイントを表示する

オーディオ・リージョンのシンクポイントは非表示にできます。

オーディオ・リージョンのシンクポイントを非表示にするには:

・[表示](View) >[リージョン](Region) >[シンクポイント](Sync Point) を選択解除します。

オーディオ・リージョンのシンクポイントを表示するには:

・[表示](View) >[リージョン](Region) >[シンクポイント](Sync Point) を選択解除します。

シンクポイントをドラッグする

シンクポイントは、オーディオ・リージョンの中で他の位置にドラッグすることができます。

シンクポイントをドラッグして設定するには:

1 シンクポイントをグリッド値に合わせたいときは、グリッド・モードをオンにします (463 ページの「編集モード」参照)。

2 タイム・グラバー・ツールを選択します。

3 シンクポイントを他の位置にドラッグします。

シンクポイントをスクラブする

オーディオの波形を見てシンクポイントを設定できる場合もありますが、波形だけでは判断できない場合もあります。このような場合、シンクポイントを移動しながらオーディオの波形をスクラブすることで、正確にシンクポイントの位置を決めることができます。

シンクポイント・スクラブ・カーソル

シンクポイントをスクラブする

シンクポイントをドラッグしてスクラブするには：

1 シンクポイントをグリッド値に合わせたいときは、編集モードをグリッド・モードにします（463 ページの「編集モード」参照）。

2 スクラバ・ツールを選択します。

3 シンクポイントを他の位置にドラッグします。シンクポイントがオーディオをスクラブしながら移動します。

シフト・コマンド

シフト・コマンドを使うと、指定した時間だけトラックのデータを前後に移動できます。シフト・コマンドは、指定した選択範囲、リージョン、MIDI ノート、MIDI コントローラー・データ、オートメーション・ブレ－クポイントに対して実行できます。

選択範囲やリージョンをシフトするには：

1 セレクタ・ツールやグラバー・ツールで、シフトするトラックのデータを選択します。選択するデータは、複数のトラック上にあっても構いません。

2 ［編集］(Edit) >［シフト］(Shift) を選択します。シフト・ダイアログで、データを前に移動するか後に移動するか選択します。

3 タイムベース・フィールドの 1 つをクリックして、データをシフトする値を指定します。タイムベース・フィールドの 1 つに値を入力すると、他のフィールドは自動的に変更されます。

シフト・ダイアログ

4 データをより精密にシフトさせたいときは、［サブフレーム使用］オプションを選択します。

5 [OK] をクリックします。指定した値に従って、データが前後にシフトします。

リージョンの一部を選択した場合は、その選択範囲から新しいリージョンが作成されます。

シフト・コマンドは、編集モードにかかわらず、すべて同じように機能します。たとえばシャッフル・モードでもリージョンは重複し、スポット・モードでもスポット・ダイアログは表示されず、グリッド・モードでもグリッドにはスナップしません。

リージョンをロックする

リージョンやリージョン・グループを間違って動かさないよう特定の位置へロックしておきたい場合が多々あります。また、間違って編集されることを防ぎたい場合もあります。Pro Tools には、リージョンをロックする 2 つの方法があります。時間ロックと編集ロックです。

リージョンを編集ロックする

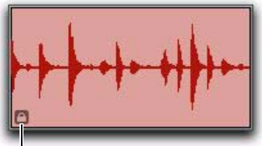
間違って編集されることを防ぎたいリージョンやリージョン・グループがある場合は、これらを編集ロックすることができます。編集ロックしたリージョンは編集（カット、削除、分割、トリムなど）できず、別の位置へ移動することもできません。コピーした編集ロック・リージョンは任意のトラックおよび位置へペーストできますが、その位置で編集ロックされた状態になります。

リージョンを編集ロック（またはロック解除）するには：

1 タイム・グラバーを使って、編集ロックする（またはロック解除する）1 つまたは複数のリージョンを選択します。リージョンは、複数のトラックにわたっていても構いません。

2 ［リージョン］(Region)>［編集ロック / ロック解除］（Edit Lock/Unlock）を選択します。

Control+L（Windows）または Command+L（Mac）を押すと、選択したリージョンを編集ロックまたはロック解除できます。



編集ロック・アイコン

編集ロックしたオーディオ・リージョン

編集ロックすると、小さな編集ロック・アイコンがリージョンに表示され、そのリージョンは移動、削除、編集できません。ロックされたリージョンを編集して移動しようとすると、メッセージが表示されます（762 ページの「編集ロックしたリージョンの編集を許可する」参照）。

シャッフル・モードでは、編集ロックしたリージョンと以降のリージョンは、隣接する別のリージョンを移動しても移動されません。

ティック・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能トラックでは、編集ロックされたリージョンはテンポ変更に合わせて調整されますが、これ以外のエラスティック・オーディオ処理（クオンタイズや手動でのワープなど）は適用できません。

リージョンを時間ロックする

間違って移動したくないリージョンは、トラックの特定の位置（拍、SMPTE フレーム、サンプル位置）へロックできます。時間ロックしたリージョンは移動ができません。ただし、そのリージョンの位置を移動しない限り編集（分割、トリム、AudioSuite 処理、別のトラックへの移動など）することはできます。時間ロックしたリージョンは削除することもできます。時間ロックしたリージョンを分割すると、新しく作成されたリージョンもその位置へロックされます。

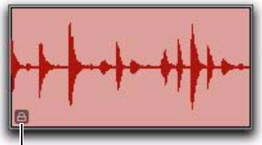
リージョンを時間ロック（またはロック解除）するには：

1 タイム・グラバーを使って、時間ロックする（またはロック解除する）1 つまたは複数のリージョンを選択します。リージョンは、複数のトラックにわたっていても構いません。

2 ［リージョン］(Region)>［時間ロック / ロック解除］（Time Lock/Unlock）を選択します。

Shift+T を押すと、選択したリージョンを時間ロックまたはロック解除できます。

時間ロックすると、小さな時間ロック・アイコンがリージョンに表示され、そのリージョンは移動ができませんが、編集や削除はできます。



時間ロック・アイコン

時間ロックしたオーディオ・リージョン

シャッフル・モードでは、時間ロックしたリージョンと以降のリージョンは、隣接する別のリージョンを移動しても移動されません。

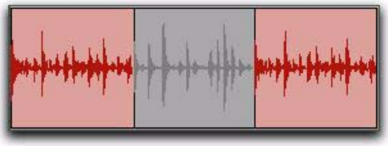
ティック・ベースのエラスティック・オーディオ使用可能トラックでは、時間ロックされたリージョンはテンポ変更に合わせて調整されますが、これ以外のエラスティック・オーディオ処理（クオンタイズや手動でのワープなど）は適用できません。

編集ロックしたリージョンの編集を許可する

編集ロックしたリージョンを編集しようとすると、その編集を「キャンセル」するか「許可」するかを尋ねるメッセージが表示されます。その編集によってリージョンのどの部分も損なわれない場合、リージョンはロックされたままになります。

リージョンをミュート / ミュート 解除する

リージョンの［ミュート／ミュート解除］(Mute/Unmute) コマンドを選択すると、選択したリージョンの再生をミュートできます。もう一度このコマンドを選択すると、リージョンのミュートが解除されます。ミュートされているリージョンは淡色表示されます。



ミュートされたオーディオ・リージョン（中央）

1 つまたは複数のリージョンをミュート / ミュート解除するには :

1 タイム・グラバー・ツールで、ミュートまたはミュート解除するリージョン（複数可）を選択します。リージョンは、複数のトラックにわたっていても構いません。

2［リージョン］(Region) >［ミュート／ミュート解除］(Mute/Unmute) を選択します。ミュートされているリージョンは淡色表示されます。

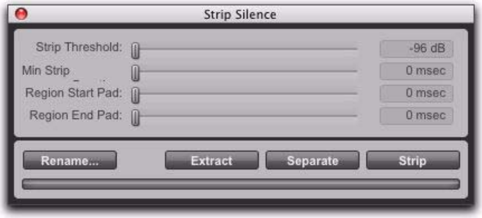
リージョンから無音部分を削除する

［ストリップサイレンス］(Strip Silence) コマンドは、選択したオーディオ（複数のトラック）を分析し、無音の部分を小さなリージョンに分割して削除（抽出）します。

［ストリップサイレンス］を使うと、リージョンから無音部分を削除したり、オーディオを抽出して無音部分を残すことができます。不要な無音部分を取り除いておくと、オーディオをコンパクト化する際に便利です（527 ページの「オーディオ・ファイルを統合する」参照）。ストリップ・サイレンスを実行すると、選択範囲が別々のリージョンに分割されます。これは、特定の音価に合わせてオーディオをクオンタイズしたり、SMPTE による位置に効果音を配置する場合に役立ちます。

ストリップ・サイレンス・ウィンドウ

ストリップ・サイレンス・ウィンドウには以下のコントロールがあり、「無音」を定義するパラメータが設定できます。これらのコントロールを調整すると選択範囲に枠が一時的に表示され（764 ページの図 43 参照）、［ストリップ］(Strip)、［抽出］(Extract)、［分割］(Separate) の各コマンドの対象となる無音部分を示します。



［ストリップ サイレンス］ウインドウ

ストリップスレッショルド（Strip Threshold）ストリップ・サイレンスを適用する振幅のスレッショルド（–48 dB ～ 0 dB）を設定します。このスレッショルドより振幅の小さいオーディオは無音とみなされ、削除されます。このスレッショルドより振幅の大きいオーディオは残り、新規リージョンとなります。

最小ストリップ時間（Minimum Strip Duration）スレッショルドより小さいデータが無音とみなされるための最小限の時間（0 ～ 10,000 ms）を設定します。このコントロールを使って、無数の小さなリージョンが作成されないようにします。

リージョンスタートパッド（Region Start Pad）ストリップ・サイレンスが新しく作成するリージョンに対し、最初に追加する時間を指定します。これは、ボーカルの息の音やギターの弦をこする音などスレッショルドより小さい音楽データを維持するための設定です。

リージョンエンドパッド（Region End Pad）ストリップ・サイレンスが新しく作成するリージョンに対し、最後に追加する時間を指定します。データの減衰のニュアンスを維持します。

ストリップ（Strip）検知された無音部分を削除しますが、トラックのリージョンにはオーディオが残ります。

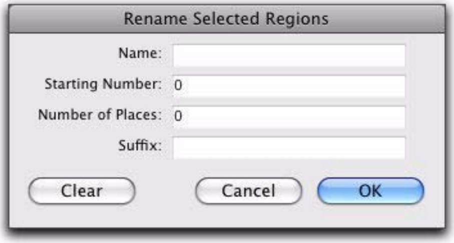
抽出（Extract）オーディオを削除し、トラックの無音部分を残します（ストリップ・サイレンスの反対の機能ともいえますが、ルームトーンやアンビエンスを生成するのに便利です）。

名前変更（Rename）［選択されたリージョンの名前を変更］（Rename Selected Regions）ダイアログを開きます（763 ページの「ストリップ・サイレンスの自動ネーミング」参照）。

分割（Separate）ストリップ・サイレンスによって検知した境界に従ってリージョンを分割します。

ストリップ・サイレンスの自動ネーミング

ストリップ・サイレンス・ウィンドウの［名前の変更］（Rename）ボタンを押すと、［選択されたリージョンの名前を変更］（Rename Selected Regions）ダイアログが開きます。このダイアログでは［ストリップサイレンス］（Strip Silence）コマンドを使ったときのリージョンの命名方法を指定します。このダイアログは前回の設定内容を記憶していますが、［クリア］（Clear）ボタンをクリックすれば消去されます。



［選択されたリージョンの名前を変更］ダイアログ

名前（Name）ストリップ・サイレンスによって作成されるリージョンのベースとなる名前を指定します。

番号（Number）自動連番の最初の番号を指定します。

桁数（Zeros）自動連番の前につけるゼロの数を指定します。

接尾辞（Suffix）自動連番に続く名前の末尾につけるテキストを指定します。

たとえば、ネーミング・オプションを以下のように設定したとします。

- 名前 = SFX
- 自動スタートナンバー = 23
- 番号の前につけるゼロの数 = 1
- 接尾辞 = .Reel1

ストリップ・サイレンスによって作成されるリージョンの名前は以下のとおりです。

- SFX023.Reel1

- SFX024.Reel1
- SFX025.Reel1
- SFX026.Reel1
- SFX027.Reel1

ストリップ・サイレンスを使う

選択したオーディオから無音部分を削除するには：

1 1つまたは複数のオーディオ・リージョンを選択します。

2 ［編集］(Edit) >［ストリップサイレンス］(Strip Silence) を選択します。

Control+U（Windows）または Command+U（Mac）を押すと、ストリップ・サイレンス・ウィンドウが開きます。

3 ストリップ・サイレンスが作成するリージョンの名前のつけ方は、［名前の変更］(Rename) をクリックすると表示されるダイアログで設定します。詳しくは、763 ページの「ストリップ・サイレンスの自動ネーミング」をお読みください。

4 ストリップ・サイレンス・ウインドウで、選択範囲にストリップ・サイレンスの枠が表示されるよう［ストリップスレッショルド］(Strip Threshold) と［最小ストリップ時間］(Minimum Strip Duration) を調整します。

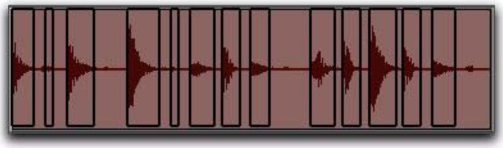
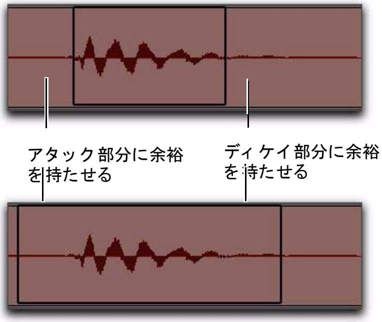


図 43. ストリップ・サイレンスの枠

Control（Windows）または Command（Mac）を押しながらスライダーをドラッグすると、より細かい調整ができます。

5 新しいリージョンの最初と最後を余分に維持するときは、［リージョンスタートパッド］(Region Start Pad) と［リージョンエンドパッド］(Region End Pad) を設定します。



リージョンの最初と最後に余裕を持たせたストリップ・サイレンス

6 ストリップ・サイレンスの枠が必要なオーディオを囲ったら、［ストリップ］(Strip) ボタンをクリックします。

無音とみなされた部分は削除され、新しいリージョンが作成されます。新しいリージョンは、リージョン・リストにも表示されます。

［ストリップサイレンス］コマンドはノンディストラクティブで、元のオーディオ・ファイルからオーディオ・データを削除することはありません。［取り消し］コマンドまたは［分割を戻す］コマンドで、削除したデータを元に戻すことができます。

ストリップ・サイレンスはステレオおよびマルチチャンネル・トラックに実行でき、オーディオ・リージョンの位相干渉を維持します。

ストリップ・サイレンスを使って選択範囲からオーディオを抽出するには：

1 編集範囲を選択します。

2 ［編集］(Edit) >［ストリップサイレンス］(Strip Silence) を選択します。

3 ストリップ・サイレンスが作成するリージョンの名前のつけ方は、［名前の変更］(Rename) をクリックすると表示されるダイアログで設定します（763 ページの「ストリップ・サイレンスの自動ネーミング」参照）。

4 ストリップ・サイレンス・ウインドウで、選択範囲にストリップ・サイレンスの枠が表示されるよう［ストリップスレッショルド］(Strip Threshold) と［最小ストリップ時間］(Minimum Strip Duration) を調整します。

5［抽出］(Extract) ボタンをクリックします。

指定したスレッショルドを上回るすべてのオーディオは削除され、トラックの「無音」部分が残ります。

ストリップ・サイレンスを使ってリージョンを分割するには：

1 編集範囲またはタイムライン範囲を選択します。

2 ［編集］(Edit) >［ストリップサイレンス］(Strip Silence) を選択します。

3 ストリップ・サイレンスが作成するリージョンの名前のつけ方は、［名前の変更］(Rename) をクリックすると表示されるダイアログで設定します（763 ページの「ストリップ・サイレンスの自動ネーミング」参照）。

4 ストリップ・サイレンス・ウインドウで、選択範囲にストリップ・サイレンスの枠が表示されるよう［ストリップスレッショルド］(Strip Threshold) と［最小ストリップ時間］(Minimum Strip Duration) を調整します。

5［分割］(Separate) ボタンをクリックします。

ストリップ・サイレンスによって検知した境界に従って新規リージョンが作成されます。

無音部分を挿入する

［無音挿入］(Insert Silence) コマンドを使うと、オーディオ、MIDI、インストゥルメント・トラックに無音部分を簡単に挿入できます。このコマンドを使って、1 つまたは複数のトラック上に選択範囲を設定し、選択範囲と一致する長さの無音部分を挿入することができます。

⚠ *［無音挿入］コマンドは、選択されているコンダクター・ルーラー（テンポ・ルーラーや拍子ルーラーなど）のマーカーに作用します。*

シャッフル・モードでは、トラック上のすべてのデータは、選択範囲と同じ長さでトラック内でシャッフルされます。

グリッド・モードでは、［無音を挿入］(Insert Silence) コマンドは［クリア］(Clear) コマンドと同様に機能します。

シャッフル・モード シャッフル・モードで複数のトラックに無音部分を挿入する際には、以下の条件が適用されます。

・オーディオまたは MIDI データとしてトラックが表示されている場合、オーディオまたは MIDI データと、選択したすべてのトラックのすべてのオートメーション・データに、選択した無音部分の長さが挿入されます。以降のすべてのリージョンは、挿入された無音部分の長さでシャッフルされます。MIDI トラックでは、冒頭から選択されたノートにだけ影響します。このため、ノートの末尾を選択して［無音挿入］(Insert Silence) を実行してもノートは変更されません。

・選択したすべてのトラックがオートメーション・データとして表示されている場合、各トラックに表示されている種類のオートメーション・データのみ選択範囲から消去されます。リージョンはシャッフルされません。代わりに、選択範囲と同じ長さの、空の隙間が表示されます。

・選択したすべてのトラックがオートメーション・データとして表示されている場合、Start キー（Windows）または Control（Mac）を押しながら［無音挿入］（Insert Silence）コマンドを選択すると、選択したすべてのトラックのすべてのオートメーション・プレイリストに無音部分が挿入されます。リージョンはシャッフルされません。

スリップ・モード スリップ・モードで複数のトラックに無音部分を挿入する際には、以下の条件が適用されます。

・オーディオまたは MIDI データとしてトラックが表示されている場合、選択範囲のオーディオまたは MIDI データと、選択したすべてのトラックのすべてのオートメーション・データが消去されます。

・選択したすべてのトラックがオートメーション・データとして表示されている場合、各トラックに表示されている種類のオートメーションだけに無音部分が挿入されます。

・選択したすべてのトラックがオートメーション・データとして表示されている場合、Start キー（Windows）または Control（Mac）を押しながら［無音挿入］（Insert Silence）コマンドを選択すると、選択したすべてのトラックのすべてのオートメーション・プレイリストに無音部分が挿入されます。

トラックに無音部分を挿入するには：

1 1 つのトラックまたは複数のトラック内の一定範囲を選択します。選択範囲の長さに従い、挿入される無音部分の長さが決定されます。

2［編集］(Edit) >［無音を挿入］(Insert Silence) を選択します。

シャッフル・モードでは、選択した量の無音部分が挿入されます。このプロセスでは、挿入位置の最初でリージョンが分割され、新規リージョンは選択範囲と同じ長さだけトラックの後方に移動されます。

リージョンを複製する

［複製］（Duplicate）コマンドを使うと、選択範囲がコピーされ、このコピーは選択範囲のすぐ後に配置されます。これはコピー&ペーストに似ていますが、複数のトラックにわたるデータを扱う際には［複製］（Duplicate）の方が簡単に速く操作できます。

選択範囲を複数コピーするには、［繰り返し］（Repeat）コマンドを使います（767 ページの「リージョンを繰り返す」参照）。リージョンをループさせることもできます（769 ページの「リージョン・ルーピング」参照）。

コピー&ペーストと同様に、複数のトラックにあるデータを複製する際には一定のルールを守る必要があります（462 ページの「複数のトラックにわたって編集する」参照）。

1 つの選択範囲またはリージョンを複製するには：

1 ループなどの小節および拍ベースのデータを扱う際には、メイン・タイムスケールを小節：拍に設定します。

2 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

3 編集範囲を選択します。

4［編集］（Edit）>［複製］（Duplicate）を選択します。選択範囲のすぐ後にデータが配置されます。

Control+D（Window）または Command+D（Mac）を押すと、選択したリージョンを複製できます。

シャッフル・モードでは、データの複製は選択範囲のすぐ後に配置されます。以降のリージョンは、データの複製に合わせてスライドします。スリップ・モードでは、隣接するデータにデータの複製が重なります。

タイム・グラバー・ツールで選択した MIDI ノートに［複製］（Duplicate）または［繰り返し］（Repeat）を実行する場合、データは常に 1 小節後ろに複製され、既存のトラックのデータに加えられます（トラックのデータに置き換わるのではありません）。

オーディオを複製する

リズムのループなど、［複製］（Duplicate）または［繰り返し］（Repeat）を使ってオーディオを拍にぴったりと合わせる必要がある場合は、セレクタ・ツールを使うか、イベント編集エリアにスタートとエンドの位置を入力してオーディオデータを選択することが重要です。タイム・グラバー・ツールでオーディオ・リージョンを選択する（またはセレクタ・ツールでダブルクリックする）と、サンプルの端数の丸めによってデータが数ティック分ずれてしまうおそれがあります。

一方、小節および拍ベースではないオーディオに［複製］（Duplicate）または［繰り返し］（Repeat）を実行するには、小節：拍以外のタイムスケールを使います。これにより、オーディオデータの複製のサンプル数が正確になり、適切な位置に配置できます。

リージョンを繰り返す

［繰り返し］（Repeat）コマンドは［複製］（Duplicate）と似ていますが、選択したデータを複製する回数を指定できます。

コピー&ペーストと同様に、複数のトラックにあるデータを繰り返す際には一定のルールを守る必要があります（462 ページの「複数のトラックにわたって編集する」参照）。

選択範囲が完全に埋まるまで、コピーしたデータのペーストを繰り返すことができます（461 ページの「繰り返して選択範囲を埋める」参照）。

リージョンをループさせることもできます（769 ページの「リージョン・ルーピング」参照）。

選択範囲またはリージョンを繰り返すには：

1 ループなどの小節および拍ベースのデータを扱う際には、メイン・タイムスケールを小節|拍に設定します。

2 位置を現在のグリッド値に合わせる場合、編集モードをグリッド・モードにします。

3 編集範囲を選択します。

4［編集］（Edit）>［繰り返し］（Repeat）を選択します。［繰り返し］（Repeat）ダイアログで、データを繰り返す回数を入力し、[OK] をクリックします。

［繰り返し］ダイアログ

Alt+R（Window）または Option+R（Mac）を押すと、選択したリージョン用の［繰り返し］ダイアログを開くことができます。

選択範囲のすぐ後に、指定した回数だけデータが複製されます。

シャッフル・モードでは、繰り返されたデータは選択範囲の終わりから直接配置されます。以降のリージョンは、繰り返されたデータに合わせてスライドします。スリップ・モードでは、続くデータに、繰り返されたデータが重なります。

第 36 章 : リージョン・ループとグループ

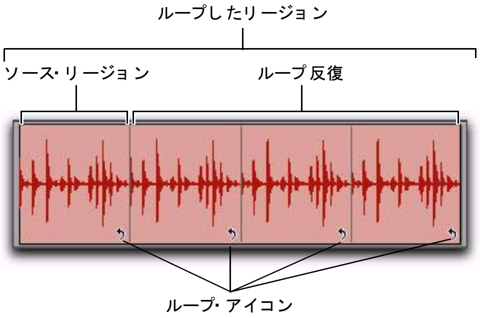
リージョン・ルーピング

Pro Tools では、オーディオ・リージョン、MIDI リージョン、リージョン・グループをループすることができます。1 つまたは複数のトラックにあるリージョンをループさせることができると、作曲や編曲の際に大変便利です。リージョンのループは、[繰り返し]（Repeat）コマンドや [複製]（Duplicate）コマンドよりも柔軟性があります。

ループしたリージョンは、[リージョンルーピング] ダイアログで指定した回数または指定した長さ（秒数または次のリージョンまでなど）だけソース・リージョンを繰り返します。「ソース・リージョン」とは、ループ用に選択した元のリージョンです。「ループ反復」は、ソース・リージョンを繰り返すすべてのループされたリージョンです。繰り返しの数が指定されていない場合は、最後のループ反復が、選択範囲の終わりまたは指定したループの長さで打ち切られます。

一旦ループすると、ループしたリージョンはリージョン・グループと同じように編集できます。たとえば、ループしたリージョンを選択し移動すると、ソース・リージョンとそのループ反復すべてが移動します。

ループしたリージョン（すべての反復）の右下隅にループ・アイコンが表示されます。



ループしたリージョン

⚠ *リージョンをループしても、ソース・リージョンのオートメーションはループされません。[特殊コピー]>[繰り返して選択範囲を埋める] コマンドと [特殊ペースト]>[繰り返して選択範囲を埋める] コマンドを使うと、ソース・ループのオートメーションをループ反復すべてにコピーできます。**（772 ページの「オートメーションとループしたリージョン」参照）*

ループ・リージョンを作成する

［ループ］（Loop）コマンドまたはループ・トリマー・ツールを使ってループ・リージョンを作成できます。

ループ・トリマー・ツールの使い方については、481 ページの「ループ・トリマー・ツール」をお読みください。

ループ・リージョンを作成するには：

1 オーディオ・リージョン、MIDI リージョンまたはリージョン・グループを選択します。

複数のトラックのリージョンを選択してループさせることもできます。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［ループ］（Loop）を選択します。

または

- ループさせるリージョンを右クリックし、［ループ］（Loop）を選択します。

［リージョンルーピング］ダイアログ

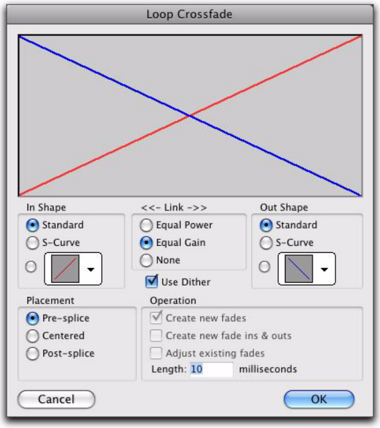
Control+M（Windows）または Command+Option+L（Mac）を押すと、［リージョンルーピング］ダイアログを開くことができます。

3 ［リージョンルーピング］（Region Looping）ダイアログが表示されたら、以下のいずれかを行います：

- ［ループの回数］オプションを選択し、リージョンをループさせる回数を入力します。
- ［ループの長さ］オプションを選択し、メイン・タイムベースに従って長さを入力します。この長さがループの回数と一致しないときは、最後のループ反復が打ち切られます。
- ［セッションの最後または次のリージョンまでループ］を選択します。ループしたリージョンが、セッションの最後または次のリージョンまで繰り返されます。必要な場合、最後のループは、指定した長さに合わせて打ち切られます。

4 ループ・ポイントにクロスフェードを追加するときは、［クロスフェードオン］（Enable Crossfade）オプションを選択します。クロスフェードを編集するには、以下のいずれかを行います：

- ［設定］ボタンをクリックします。
- クロスフェードを設定します。
- ［OK］をクリックします。



［ループクロスフェード］ダイアログ

クロスフェードについて詳しくは、第 26 章の「フェードとクロスフェード」をお読みください。

5 [リージョンルーピング] ダイアログの [OK] をクリックします。

ループしたリージョンのループを解除するには :

1 ループしたリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [リージョン]（Region）>[ループ解除]（Unloop）を選択します。

または

- ループさせるリージョンを右クリックし、[ループ解除]（Unloop）を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- [削除]（Remove）をクリックすると、ループが解除され、最初のリージョン（ソース・リージョン）以外のすべてのループ反復が削除されます。

または

- [フラットに] をクリックすると、ループが解除され、ループ反復ごとにリージョンが作成されます。

ループに対して [リージョンのグループ解除] を実行するのは、[ループ解除] と [フラットに] を実行するのと同じことです。

選択範囲のループを解除して個別のリージョンにするには :

1 1 つ以上のリージョン・グループを含むループ・リージョンを選択します。

2 [リージョン]（Region）>[すべてのグループ解除]（Ungroup All）を選択します。

ループしたリージョンを [リージョンとして分割] メニュー・コマンドでループ解除しフラットにする

[リージョンとして分割]（Separate Regions）コマンド（選択範囲（At Selection)、グリッド上（On Grid)、トランジエント（At Transients)）は、リージョンの分割を行なう前にループを解除します。

ループしたリージョンの編集

ループしたリージョンは、1 つのグループ（すべてのループ反復をまとめたもの）として、または個々のリージョン（各ループ反復）として編集できます。たとえば、ループしたリージョンをグラバー・ツールで選択するとループ全体（ソース・リージョンとすべてのループ反復）が選択され、ループ反復の 1 つのループ・アイコンをクリックするとそのループ反復だけが選択されます。

ループしたリージョンを移動すると、ソース・リージョンとすべてのループ反復が 1 つのグループとして移動します。ループ反復をソース・リージョンと別に移動することはできません。別のリージョンをループしたリージョンの上に移動またはペーストした場合も、新しいリージョンの後にループは続けられます。ループしたリージョンを分割したパーツは、個別に位置合わせできます。

ワープ・ビューで、ループしたリージョンの一部を手動でワープすると、ループしたリージョンからその部分のループ反復だけが分離されます。

ループしたリージョンを 1 つのグループ（すべてのループ反復）として選択するときは、以下のいずれかを行ないます。

- グラバー・ツールまたはスマート・ツールで、ループしたリージョンをシングル・クリックします。

または

- セレクタ・ツールで、ループしたリージョンをダブル・クリックします。

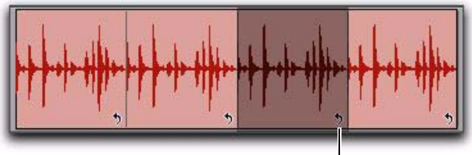
ソース・リージョンとすべてのループ反復が選択されます。

ソース・リージョンやループ反復を 1 つだけ選択するときは、以下のいずれかを行ないます。

- グラバー・ツールまたはスマート・ツールで、ソース・リージョンまたはループ反復のループ・アイコンをシングル・クリックします。

または

- セレクタ・ツールで、ループ・アイコンをシングル・クリックして、リージョンが選択されるまで左へドラッグします。



選択された 1 つのループ

トランジエントとリージョンの境界へのタブ移動

ループしたリージョン内で [タブ・トゥー・トランジエント] を行なうと、トランジエントとリージョンの境界にタブ移動します。通常のタブ（タブ・トゥー・トランジエントはオフ）は、ループしたリージョン全体の最初と最後の境界にタブ移動します。詳しくは、504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」をお読みください。

ループしたリージョンをトリムする

ループしたリージョンのトリミングは、トリム・ツール、ループ・トリマーまたは [リージョンをトリム]（Trim Region）コマンドの 1 つを使って行なえます。ループ・トリマー・ツールは、ループしたリージョン全体をトリムします。トリム・ツールは、個々のループ反復をトリムし、その数を増減させてループ・リージョン全体の長さに合わせます。

ループ・トリマー・ツールを使ってループ・リージョンをトリムする方法については、481 ページの「ループ・トリマー・ツール」をお読みください。

ループ全体の長さに対しトリマー・ツールを使ってソース・リージョンを左へ伸ばすと、ソース・リージョンが前に移動し、元のループ反復が終了した位置までループ反復が繰り返されます。左へのトリムがソース・リージョンの長さの一部のときは、ソース・リージョンは移動せず、部分的なループ反復がソース・リージョンの左側に作成されます。この機能は、部分的なループをアップビートとして使うとき、ループした効果音を増やすとき、映画音楽のアンビエンスを増やすときなどに便利です。

ループしたリージョンを選択範囲に合わせてトリムするには：

1 セレクタ・ツールを使って、ループしたリージョンの一部または全部を含む範囲を選択します。

2 [編集]（Edit）>[リージョンをトリム]（Trim Region）を選択し、[リージョンをトリム] コマンドの 1 つ（[選択範囲]（To Selection）、[選択範囲を埋める]（To Fill Selection）、[スタートから選択範囲を埋める]（Start to Fill Selection）、[エンドから選択範囲を埋める]（End to Fill Selection)）を選択します。

オートメーションとループしたリージョン

オーディオ・リージョンをループしても、ソース・リージョンのオートメーションはループされません。これによって、ループ・リージョン全体にオートメーションが適用されます。たとえば、個々のループにではなく、ループ・リージョン全体に長いフェードを適用することができます。

各ループ反復のオートメーションを繰り返すこともできます。ループしたオーディオ・リージョンは、[特殊コピー]（Copy Special）コマンドと [特殊ペースト]（Paste Special）（[繰り返して選択

範囲を埋める］（Repeat to Fill Selectio)）コマンドを使って、すべてのオートメーション・データをソース・リージョンからループ反復の一部または全部にコピー＆ペーストできます。

ソース・リージョンからループ反復の一部または全部にオートメーションをコピー＆ペーストするには：

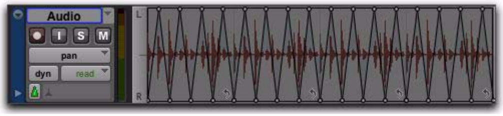
1 ソース・リージョンを選択します。

2［編集］（Edit）>［特殊コピー］（Copy Special）を選択してから、［すべてのオートメーション］（All Automation）、［パンオートメーション］（Pan Automation）、または［プラグインオートメーション］（Plug-In Automation）のいずれかを選択します。

特殊コピー用に選択したパン・オートメーション

3 ループしたリージョン全体を選択します。

4［編集］（Edit）>［特殊ペースト］（Paste Special）>［選択範囲に繰り返し貼り付け］（Repeat Paste To Fill Selection）を選択します。



パン・オートメーションの選択範囲に繰り返し貼り付け

リージョン・グループ

リージョン・グループは、オーディオと MIDI のリージョンを組み合わせた 1 つのまとまりで、単体のリージョンとして取り扱うことができます。リージョン・グループは、1 つ以上のリージョンを入れておく器です。リージョン・グループは、1 つまたは複数の隣り合ったオーディオ、MIDI、インストゥルメントのトラック上に作成できます。リージョン・グループを使えば、複数のリージョンを「マクロ」リージョンにまとめ、グルーブやテンポの操作、編集、編曲を行うことができます。

リージョン・グループは、通常のリージョンの横に並べることができ、編集テクニックの多くを同じように使って編集できます。リージョン・グループに対するカットや削除などの編集は、リージョン・グループ内のすべてのリージョンに適用されます。トリムなど、リージョン・グループの境界にのみ適用され、内部のリージョンには適用されないものもあります。

各リージョン・グループは、リージョン・グループ・ファイル（.rgrp）としてセッションと共に保存されます。リージョン・グループ・ファイルは、別の Pro Tools セッションにインポートすることができます。

リージョン・グループは以下の場合に役立ちます。

- ドラム・パターンのヒットのように多くの小さなリージョンに分かれたティック・ベースのオーディオ・リージョンのグルーピング。このようなリージョンは Beat Detective や［トランジェントでリージョン分割］（Separate Region At Transients）コマンドで作成されたり、インポートした REX ファイル ACID ファイルにあります。

- 作曲や編曲を簡単にするためのパートやセクションのグルーピング。たとえば、サビ用のブラス・セクションのリージョンをグルーピングして次のサビにコピーする場合などです。

リージョン・グループは、ミックス・グループと編集グループから完全に独立しています。

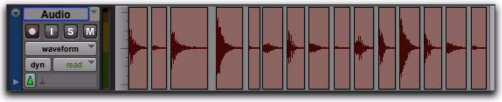
リージョン・グループではエラスティック・プロパティは変更できません。

リージョン・グループは、プレイリスト・ビューに設定されたオーディオ・トラックには対応していません。オーディオ・トラックをプレイリスト・ビューに変更すると、そのトラックのリージョン・グループはグループを解除されます。

リージョン・グループを作成する

リージョン・グループを作成するには：

1 1つ以上のトラック上の1つ以上のリージョンを選択します。（マルチトラック・リージョン・グループについて詳しくは、776 ページの「マルチトラック・リージョン・グループ」をお読みください。）



1 つのオーディオ・トラック上でグルーピングするリージョンを選択する

選択範囲の大きさがリージョン・グループの大きさを決めます。選択範囲の最初と最後は、リージョンの境界、空白部分、リージョンの途中でも構いません。選択範囲の最初または最後をリージョンの途中にすると、リージョン・グループを作成したときに、そこでリージョンが分割されます。オブジェクト単位の選択範囲から作成されたリージョン・グループは、最初と最後のリージョンの間のすべてのリージョンを（選択されているかどうかを問わず）含みます。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［グループ］（Group）を選択します。

または

- 選択範囲を右クリックし、［グループ］（Group）を選択します。

Control+Alt+G（Windows）または Command+Option+G（Mac）を押すと、選択したリージョンをグループ化できます。

［グループ］コマンドと［グループ解除］コマンドは、現在のトラック・ビューに関わらず編集範囲に適用されます。

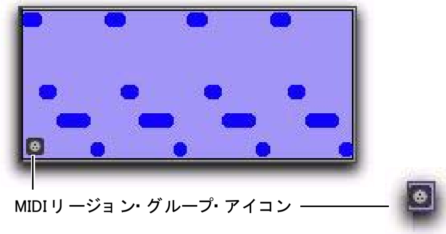
リージョン・グループは、1 つのリージョンとして左下隅のリージョン・グループ・アイコンと共に表示されます。リージョン・グループはリージョンリストにも表示されます。

オーディオ・トラックとリージョンリストのリージョン・グループ

リージョン・グループのタイムベース・フォーマット

リージョン・グループは、トラックと同じタイムベース・フォーマット（サンプルまたはティック）で作成されます。マルチトラック・リージョン・グループには、サンプル・ベースとティック・ベースの両方のトラックを含むことができます。

オーディオ・トラック上のリージョン・グループ



MIDI トラックのリージョン・グループ

リージョン・グループは、中に何もない選択範囲から作成することもできます。これは、シャッフル・モードのときリージョン間のギャップを維持するのに便利です。

リージョンのグループを解除する

リージョンのグループを解除するには：

1 リージョン・グループを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［グループ解除］（Ungroup）を選択します。

または

- 選択範囲を右クリックし、［グループ解除］（Ungroup）を選択します。

Control+Alt+U（Windows）または Command+Option+U（Mac）を押すと、選択したリージョン・グループのグループを解除できます。

リージョン・グループが消え、その下で入れ子になっているリージョン・グループその他のリージョンすべてが現れます。複数のリージョン・グループが入れ子になっているときは、［グループ解除］コマンドは 1 番上のレイヤーのリージョン・グループに適用され、その下のリージョン・グループは維持されます。

入れ子になったリージョン・グループを含むリージョン・グループを解除するには：

1 リージョン・グループを選択します。

2 ［リージョン］（Region）>［すべてのグループ解除］（Ungroup All）を選択します。

リージョンを再度グルーピングする

［再グループ］（Regroup）コマンドは、最新の［グループ解除］（Ungroup）コマンドを取り消して、すべてのリージョンをリージョン・グループに戻します。すなわち 1 つ下のレイヤーのリージョンを編集し直した後、再度リージョン・グループを作成して作曲や編曲を続けることができます。

リージョン・グループを再度グルーピングするには：

1 リージョン・グループを解除したリージョンの 1 つを選択します。

2 ［リージョン］（Region）>［再グループ］（Regroup）を選択します。

Control+Alt+R（Windows）または Command+Option+R（Mac）を押すと、以前リージョン・グループの一部であったリージョンを再グループできます。

［すべてのリージョンのグループを解除］コマンドを使用したときは、入れ子になっていたすべてのリージョン・グループを［再グループ］コマンドで再作成できます。

3 セッションの複数の場所で使用しているリージョン・グループを一旦解除した後に再グループすると、[すべて変更]（Change All）ダイアログが開きます。このダイアログで以下のいずれかを行います。

- [修正] を選択すると、同じリージョン・グループすべてに変更が適用されます。

または

- [コピー] を選択すると、リージョン・グループのコピーが作成され、そのコピーに対してのみ変更が適用されます。

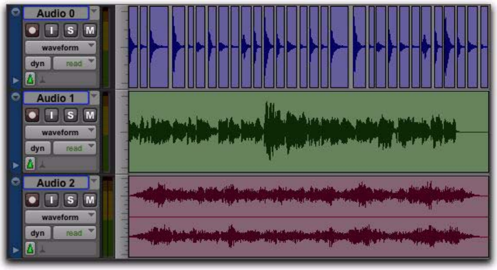
マルチトラック・リージョン・グループ

マルチトラック・リージョン・グループ（複数のトラックにわたって作成されたリージョン・グループ）は、複数のマイクで録音したドラム・トラックなどのパートをグルーピングするなど、作曲や編曲に役立ちます。マルチトラック・リージョン・グループは、オーディオ、MIDI、インストゥルメント・トラックなど異なる種類のトラックにわたって作成することができ、ティック・ベースとサンプル・ベースのトラックを混在させることもできます。

マルチトラック・リージョン・グループは、1 つのトラックのリージョン・グループとほぼ同じように扱えます。マルチトラック・リージョン・グループは、隣接するトラックにわたって 1 つのオブジェクトとして表示されます。

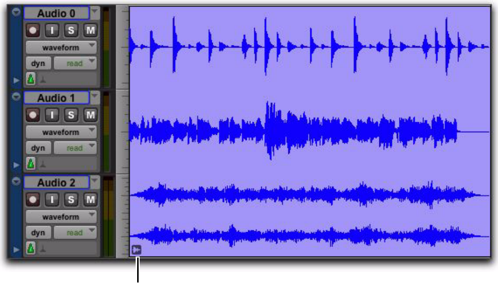
マルチトラック・リージョン・グループを作成するには：

1 隣接する複数のトラックにわたってリージョンを選択します。

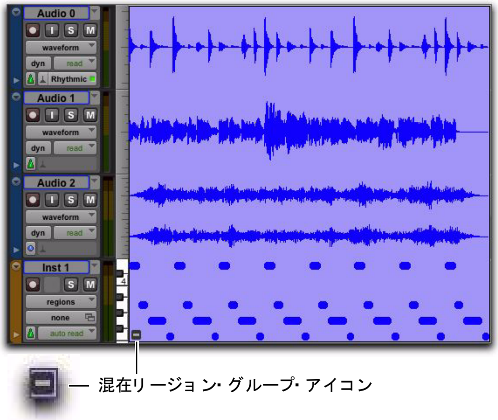


グループにするリージョンを複数のトラックにわたって選択する

2 [リージョン]（Region）>[グループ]（Group）を選択します。



マルチトラック・リージョン・グループ



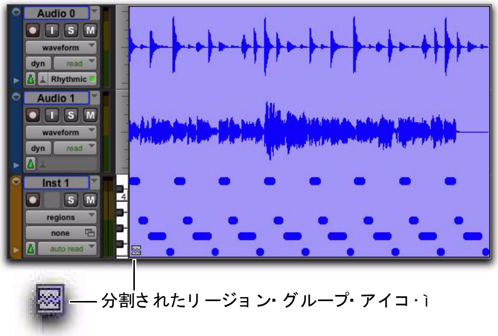
マルチトラック・リージョン・グループ（サンプル・ベースとティック・ベースのオーディオ、ティック・ベースの MIDI 混在）

マルチトラック・リージョン・グループは、まずトラックごとのリージョンをグループにして、その後に複数のトラックをグループにします。

マルチトラック・リージョン・グループにも［再グループ］コマンドは使用できます。

分割されたマルチトラック・リージョン・グループ

マルチトラック・リージョン・グループに対してトラックの挿入、移動、非表示、削除を行なうことができますが、結果としてリージョン・グループが分割される場合があります。分割されたリージョン・グループのリージョン・グループ・アイコンには切れ目が表示されます。分割されたリージョン・グループは引き続き 1 つのリージョン・グループとして機能しますが、このリージョンが何らかの形で分割されていることをアイコンが示します。



トラックを削除することによって分割されたリージョン・グループ

以下の場合は リージョン・グループが分割されます。

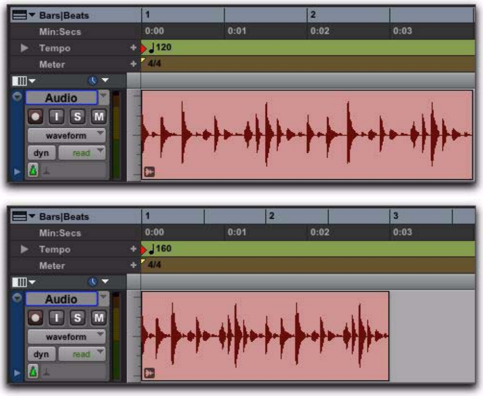
- マルチトラック・リージョン・グループ内へトラックを挿入したとき。
- マルチトラック・リージョン・グループの一部であるトラックを、リージョン・グループの他のトラックと隣接していない場所に移動したとき。
- マルチトラック・リージョン・グループの一部であるトラックを非表示にしたとき。
- マルチトラック・リージョン・グループの一部であるトラックを削除したとき。
- サンプル・ベースとティック・ベースが混在するリージョン・グループのテンポを変更したとき。
- リージョン・グループに録音したとき。
- マルチトラック・リージョン・グループの一部であるトラックのプレイリストを変更したとき。
- プレイリスト・ビューへ変更したとき。
- ワープ・ビューで手動ワープを適用したとき。

分割したリージョン・グループが必要になる場合があります。たとえば、歌の 1 番と 2 番に同じ伴奏を使うため 1 番のパートをリージョン・グループにして 2 番にコピーしたいけれども、これらのリージョン・グループの中に連続したボーカル・トラックがあるときなどです。

リージョン・グループを変更することなく、その中のトラックを 1 つだけ削除したいときは、一旦リージョン・グループを解除してそのトラックを削除し、リージョン・グループを [再グループ] します。トラックを 1 つだけ削除したリージョン・グループが作成されます。

ティック単位のトラックのリージョン・グループ

テンポを変更すると、ティック・ベースのトラックにあるリージョン・グループは、その中に含まれるリージョンの位置を変更して全体の長さを調整します。これは、リズム系の編曲や、REX ファイルや ACID ファイルからインポートしたリージョンの再生を行なう際に便利です。



120 拍 / 分と 160 拍 / 分のティック・ベースのオーディオ・トラック上のリージョン・グループ

リージョン・グループのタイムベースを変更する

リージョン・グループのタイムベースは以下の方法で変更できます。

- トラックのタイムベースを変更します。

または

- リージョン・グループを別のタイムベースのトラックへドラッグします。

タイムベースを変更すると、リージョン・グループのコピーが作成されます。タイムベースが異なる元のリージョン・グループとコピーの両方がリージョン・リストに表示されます。

サンプルをティックに変換する

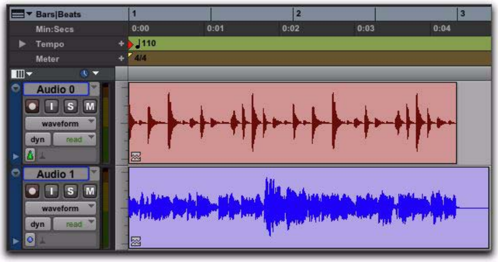
サンプル・ベースのトラックからティック・ベースのトラックへリージョン・グループをドラッグしたときは、リージョン・グループの長さは変わりません。これは、ティック・ベースのトラックにリージョン・グループが移動したときサンプル単位からティック単位に変換されるからです。この後テンポを変更した場合のみ、リージョン・グループの長さが変わります。できれば、サンプル・ベースのリージョン・グループをティック・ベースのトラックへ移動する前に、サンプル・ベースのリージョン・グループのテンポに合わせてティック・ベースのトラックのテンポを変更してください。

ティックをサンプルに変換する

ティック・ベースのトラックからサンプル・ベースのトラックへリージョン・グループをドラッグするときは、異なるテンポの場所へ移動しない限り、リージョン・グループの長さは変わりません。これは、サンプル・ベースのトラックにリージョン・グループが移動したときティック単位からサンプル単位に変換されるからです。

サンプル単位とティック単位のトラックのマルチトラック・リージョン・グループ

マルチトラック・リージョン・グループには、サンプル・ベースとティック・ベースの両方のトラックを含むことができます。ただし、テンポを変更すると、サンプル・ベースのトラックとティック・ベースのトラックの間でリージョン・グループが分割されます。



テンポ変更にともなって分割されたサンプル・ベースとティック・ベースのトラックにわたるマルチトラック・リージョン・グループ

リージョン・グループの編集

リージョン・グループは、普通のリージョンとほぼ同じように編集できます。すなわち、名前変更、移動、カット、コピー・ペースト、トリム、ミュート、ロックなどが行なえます。ただし、普通のリージョンとリージョン・グループの編集では大きく異なる点がいくつかあります。

MIDI リージョン・グループの編集

リージョン・グループ内の MIDI リージョンの 1 つを編集すると、そのリージョンのコピーが作成され、リージョン・グループの上に配置されます。たとえば、レコーディング、ノートの挿入、MIDI コントローラー・データの編集、選択範囲のクオンタイズなどを行なうと新しいリージョンがリージョン・グループの上に作成されます。

オーディオ・リージョン・グループの編集

オーディオ編集コマンドの中には、リージョン・グループの上に新しいリージョンを作成するものがあります。リージョン・グループを維持したいときは、リージョン・グループを解除してからこれらの編集コマンドを実行し、再度リージョン・グループを作成してください。

以下のオーディオ編集コマンドは、リージョン・グループの上に新しいリージョンを作成します。

- リージョン・グループに対して AudioSuite プロセッシングを行なうと、リージョン・グループの上に新しいリージョンが作成されます。
- リージョン・グループの選択範囲を統合すると、新しいオーディオ・ファイルが作成され、リージョン・グループの上に新しいリージョンが作成されます。
- リージョン・グループに対してレコーディングを行なうと、リージョン・グループの上に新しいリージョンが作成されます。
- ペンシル・ツールで波形を描くと、リージョン・グループの上に新しいリージョンが作成されます。

トランジエントとリージョンの境界へのタブ移動

[タブトゥトランジェント] をオンにすると、カーソルがトランジェントとリージョンの境界へタブ移動します。

[タブトゥトランジェント]（Tab to Transients）をオフにすると、カーソルはリージョンの境界（およびシンクポイント）へのみタブ移動します。

詳しくは、504 ページの「タブ・トゥ・トランジエント」をお読みください。

リージョン・グループのトリミング

リージョン・グループのトリミングは、シングルトラックのリージョン・グループまたはマルチトラックのリージョン・グループのどちらも、普通のリージョンと同じように通常のトリマー・ツールを使って行なえます。

リージョン・グループのトリミングは、その下にあるリージョンをトリムせず、リージョン・グループの境界をトリムします。下にあるリージョンの元の長さと位置は維持されます。これは、オーディオ・リージョン、MIDI リージョン、入れ子になったリージョン・グループすべて同じです。リージョン・グループを短くトリムしたことによって、下にあるリージョンがリージョン・グループの境界の外側になったときは、そのリージョンを聴くことはできません。

TC/E トリマー・ツールでリージョン・グループをトリムすると、トリムはリージョンの種類に従ってオーディオ・リージョンまたは MIDI リージョンへのみ適用され、そのリージョン・グループの上に新しいリージョンが作成されます。

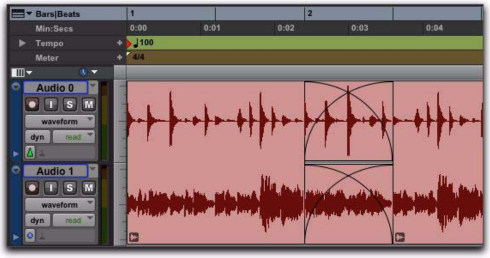
短くトリムしたリージョン・グループを解除すると、リージョン・グループの外側にあるオーディオ・リージョンはリージョン・グループの境界に合わせてトリムされるか、削除されます。

レコーディング

オーディオや MIDI をレコーディングしたときは、リージョン・グループとは別に、リージョン・グループの上（手前）に新しいリージョンが作成されます。リージョン・グループの一部としてレコーディングしたいときは、一旦リージョン・グループを解除し、レコーディングしてからリージョン・グループを再グループします。これで、新たにレコーディングしたデータを含んだリージョン・グループが作成されます。

リージョン・グループのフェードとクロスフェード

リージョン・グループには、普通のリージョンと同じようにフェードとクロスフェードを適用できます。フェードはオーディオ・リージョンに対してのみ適用できます。クロスフェードは、リージョン・グループ間だけではなく、リージョン・グループと普通のオーディオ・リージョンとの間にも適用できます。



クロスフェードを適用したオーディオ・トラック上の、隣り合う 2 つのマルチトラック・リージョン・グループ（MIDI トラックを除く）

リージョン・グループを解除すると、そのリージョン・グループを対象としたフェーダーやクロスフェードは削除されます。［再グループ］コマンドを実行すると、フェーダーやクロスフェードが復元します。

フェードを持つリージョンを含むリージョン・グループは、エラスティック・オーディオ・トラックでは使用できません。

ティック・ベースのトラックのテンポを変更したとき、そのトラックにフェードを持つリージョン・グループがある場合は、グループをいったん解除してフェードを作成し直す必要があります。

フェードとクロスフェードについて詳しくは、第 26 章の「フェードとクロスフェード」をお読みください。

リージョン・グループ・ファイルのインポートとエクスポート

Pro Tools は、リージョン・グループをリージョン・グループ・ファイル（.rgrp）としてエクスポートおよびインポートして、以下を行うことができます。

- リージョン・グループのメタデータをオーディオ・ファイルとは別にして、複数のオーディオ・ファイルから作成したオーディオ・リージョン・グループをエクスポートするときに、不要なコピーを回避します。
- リージョン・グループの一部として MIDI データをエクスポートできます。
- マルチトラック・ループを作成できます。

リージョン・グループ・ファイルは以下のメタデータを保存します。

- リージョン・グループ内のすべてのオーディオ・ファイルへのリファレンス
- リージョン名とトラック内での相対的な位置
- 含まれるフェードとクロスフェード
- リージョン・グループ名とフォーマット（シングルまたはマルチトラック）
- リージョン・グループ内のすべての MIDI データ（ノート、コントローラー、SysEx その他）
- トラック名
- エラスティック・オーディオのワープ・マーカーと TCE 値
- リージョンのタイムベース（サンプルまたはティック）
- シンク・ポイント
- ループ
- テンポ・マップ

以下は、リージョン・グループ・ファイルには保存されません。

- オートメーション
- プラグイン
- トラックのルーティング
- メーター・マップ
- リージョン・リスト情報

リージョン・グループのインポートとエクスポートについては、317 ページの「リージョン・グループ・ファイルのインポートとエクスポート」をお読みください。

第 VIII 部：プロセッシング

第 37 章：AudioSuite プロセッシング

この章では、Pro Tools での AudioSuite プラグインの使用について説明します。AudioSuite プラグインは、ディスク上のオーディオ・ファイルの処理に使用します。AudioSuite プロセッシングでは、ノン・リアルタイムのオーディオ処理、つまり、オーディオの「レンダリング」処理が、Pro Tools セッション内で選択されているオーディオ・リージョンに適用されます。AudioSuite プラグインの設定により、新規オーディオ・ソース・ファイルが作成される場合と、元のオーディオ・ソース・ファイルが変更される場合があります。

Pro Tools に付属している各 AudioSuite プラグインについて、詳しくは「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

TDM と RTAS プラグインは、再生中のオーディオまたはトラック全体を処理します。これらのプラグイン処理は、ノンディストラクティブであり、リアルタイムです。トラックへのリアルタイム・プラグイン（およびハードウェア・インサート）の使用について、詳しくは第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

AudioSuite メニュー

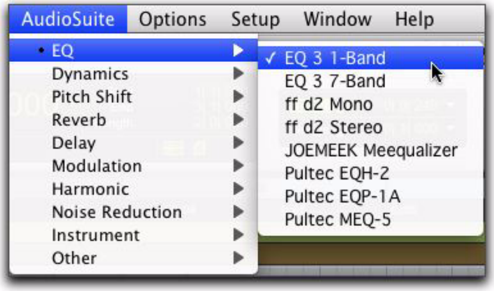
AudioSuite プラグインは、AudioSuite メニューから選択できます。プラグインは、一覧（アルファベット順）、カテゴリー、製造元、カテゴリーと製造元に分類され、Pro Tools の AudioSuite メニュー内に整理されています。

詳しくは、914 ページの「プラグインメニューの整理」をお読みください。

AudioSuite プラグイン・ウィンドウを開くには：

1 処理したい 1 つまたは複数のオーディオ・リージョンを含む編集範囲を選択します。

2 AudioSuite メニューから、使用するプラグインを選択します。



AudioSuite プラグインを選択する

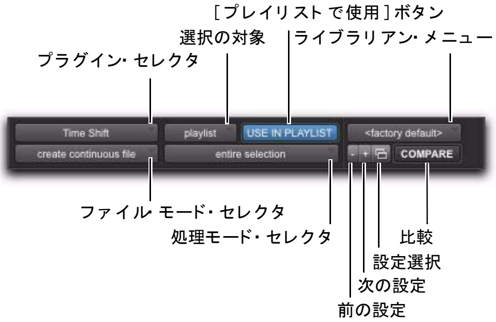
AudioSuite ウィンドウ

AudioSuite メニューからプラグインを選択すると、AudioSuite ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択されている AudioSuite プラグインのコントロールを選択し操作することができます。

AudioSuite ウィンドウ（EQ III（1 バンド）の例）

AudioSuite ウィンドウ・ヘッダ

AudioSuite ウィンドウのヘッダのコントロールでは、AudioSuite プラグインを変更したり、プリセットを設定したり、AudioSuite 処理がどのように適用されるかを設定することができます。



AudioSuite ウィンドウ・ヘッダ

AudioSuite プラグイン・セレクタ

このメニューから、[Plug-Ins] フォルダにインストールされている AudioSuite プラグインを選択できます。プラグインは、［表示］初期設定ページの［プラグインメニュー整列］設定に従って、プラグイン・セレクタ・ポップアップメニューに一覧表示されます。

プラグイン・メニュー（一覧、カテゴリーなし）

選択の対象

このメニューは、選択されている処理の対象を、オーディオ・トラックまたはプレイリスト内で選択されているリージョン、または、リージョン・リスト内で選択されているリージョンに設定します。

画面上（トラック / プレイリストまたはリージョン・リスト内）のリージョンを選択すると、そのリージョンが両方で選択されます。しかし、このメニューを使用することで、AudioSuite プロセッシングの対象を選択されているリージョンに限定することができます。

［選択の対象］ポップアップメニュー（Invert プラグインの例）

プレイリスト（Playlist）AudioSuite プロセッシングをタイムライン（オーディオ・トラック上のプレイリスト）上のリージョンへ適用します。処理されたリージョンもリージョン・リストに表示されます。

リージョン・リスト（Region List）AudioSuite プロセッシングをリージョン・リスト内で選択されているリージョンにのみ適用します。タイムライン（オーディオ・トラック上のプレイリスト）上のリージョンへは適用されません。

[選択の対象] ポップアップメニューでリージョン・リストが選択されており、かつ [プレイリストで使用] オプションがオンの場合、処理は、プレイリストとリージョン・リストの両方で選択されているリージョンに適用されます。

[プレイリストで使用] ボタン

このボタンでは、AudioSuite プロセッシングによって、セッション内に選択されているリージョン「すべて」が置き換えられるかどうか、または、現在選択されているリージョン「だけ」が置き換えられるかどうかを決定します。

[プレイリストで使用]（Use In Playlist）**オフ** [プレイリストで使用] がオフの場合、選択されているリージョンを処理して作成された新規リージョンがリージョン・リストに追加されます。元のリージョンがセッション内で置き換えられたり上書きされたりすることはありません。

[プレイリストで使用] オン、[選択の対象] = リージョン（Region）
リスト [プレイリストで使用] がオンで、[選択の対象] ポップアップメニューが [リージョンリスト] に設定されている場合、選択されているリージョンのすべてのコピーがセッション内のあらゆる場所で置き換えられます。

[プレイリストで使用] オン、[選択の対象] = プレイリスト（Playlist）[プレイリストで使用] がオンで、[選択の対象] ポップアップメニューが [プレイリスト] に設定されている場合、編集ウィンドウ内のトラックで選択されているリージョンだけが置き換えられます。他のプレイリストで使用されているリージョンのコピーがセッションに含まれている場合、未処理の元のリージョンのコピーは置き換えられません。

[選択の対象] ポップアップメニューが [リージョンリスト] に設定されている場合、[プレイリストで使用] ボタンは自動的にオフになり、セッション内のリージョンが誤って置き換えられるのを防ぎます。

ファイル・モード・セレクタ

このメニューでは、AudioSuite プラグインが選択されているオーディオをディストラクティブまたはノンディストラクティブのいずれで処理するか、また、元のファイルがどのように変更されるかを選択します。

ファイル・モード・ポップアップメニュー（Invert プラグインの例）

オプションは 3 つあります。

ファイルを上書き（Overwrite files）選択されているリージョンをディストラクティブで処理し、元のオーディオは上書きされます。AudioSuite プラグインには、ディストラクティブで処理できないものもあります。

個別ファイルを作成（Create individual files）選択されているリージョンをノンディストラクティブで処理し、各リージョンに対する新規オーディオ・ファイルを作成します。新規オーディオ・ファイルがセッションに追加され、元のソース・オーディオ・ファイルは変更されずにリージョン・リスト内にそのまま残されます。（処理されたオーディオが現在のプレイリストに追加されるか、またはリージョン・リストにのみ追加されるかどうかは、[選択の対象] 設定により決まります。）

連続ファイルを作成（Create continuous file）選択されているリージョンをノンディストラクティブで処理し、選択されているリージョンを連続した 1 つのリージョンへと統合した新規オーディオ・ファイルを作成します。このモードは、複数のテイクから 1 つの合成トラックを作成するのに特に便利です。このモードは、[選択の対象] が [リージョンリスト] に設定されている場合には使用できません。

[連続ファイルを作成] オプションは、一部のタイム・ドメイン・プラグインでは使用できません。同様の結果を得るには、Duplicate プラグインを使用し、タイム・ドメイン・プラグインで処理されたリージョンを統合します。

処理モード・セレクタ

複数のリージョンを含む範囲を選択している場合、このポップアップメニューで、AudioSuite プロセッシングがリージョンごとに行われるか、それとも選択範囲全体を基準に行われるかを指定することができます。

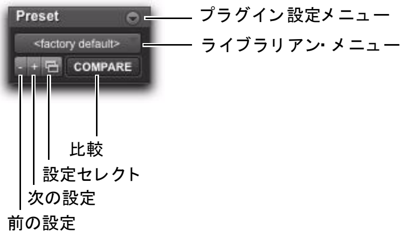
処理モード・ウィンドウ（Invert プラグインの例）

リージョンごと（Region by Region）複数のリージョンにわたる選択範囲を全体として分析するのではなく、選択範囲内の各リージョンを個別に分析します。

選択範囲全体（Entire Selection）選択範囲全体を分析します。すべてのリージョンは、選択範囲全体に対して相対的に分析・処理されます。

AudioSuite プラグイン・プリセット・コントロール

ほとんどの AudioSuite プラグインでは、プリセット（プラグイン設定ファイル）の読み込みと保存ができます。しかし、DC Offset Removal や Duplicate など一部の AudioSuite プラグインでは、パラメータ・コントロールがないため、プリセット・コントロールができません。



AudioSuite プリセット・コントロール

プラグイン・プリセットについて、詳しくは 923 ページの「プラグインのプリセット」をお読みください。

プラグイン・セレクタ システムにインストールされている AudioSuite プラグインを選択することができます。

プラグイン設定メニュー プラグイン・プリセットをコピー、ペースト、保存、インポートできます。

プラグイン・ライブラリアン・メニュー プラグイン設定のルート・フォルダまたは現在のセッションの設定フォルダに保存されている設定ファイル（プリセット）を呼び出します。

次（+）と前（–）の設定ボタン プラグイン・ライブラリアン・メニューの前または次のプラグイン設定を選択します。

次および前の設定ボタンを使用する前に現在のプラグイン設定が保存されていない場合、現在の設定が失われます。プラグイン設定メニューを使って、プラグイン設定をプリセットとして必ず保存してください。

プラグイン設定選択ボタン プラグイン設定ダイアログを表示します。プラグイン設定ダイアログには、プラグインの種類に応じてプリセットの一覧が表示されます。この一覧から、新しいプリセットを選択したり、一連のプリセットを試聴することができます。

比較（Compare）元から保存されているプラグイン・プリセットと、変更後のプラグイン・プリセットとを切り替えます。これにより、変更前後の設定を比較できます。

他の AudioSuite コントロール

すべての AudioSuite プラグインに共通する標準の AudioSuite コントロールに加えて、特定のプラグインにだけ存在する特殊なコントロールがいくつかあります。

チャンネル / トラック処理モード・セレクタ

複数のトラックの複数のリージョンを選択している場合、Normalize
AudioSuite プラグイン（およびサードパーティ製 AudioSuite プラグイン）では、チャンネルごと / トラックごと処理を行うか、またはすべてのチャンネル / すべてのトラックを基準に処理を行うかどうかをチャンネル / トラック処理モード・セレクタで選択することができます。

Peak on Each Chan/Track 選択されている各トラックを個別に分析・処理します。Peak On Each Chan/Track モードで、Normalize プラグインを複数のトラックまたは 1 つのマルチチャンネル・トラックに適用する場合、各チャンネルまたはトラックは、選択されている他のトラックに関係なく、個別にノーマライズされます。

Peak On All Chans/Tracks 現在選択されているすべてのチャンネルとトラックを分析します。Peak On All Chan/Track モードで、Normalize プラグインを複数のトラックまたは 1 つのマルチチャンネル・トラックに適用する場合、トラックは単体として分析され、リージョンは選択されているすべてのチャンネルとトラック内のピーク・レベルに相対してノーマライズされます。

レベル検索ボタン

ゲインを処理するプラグインの一部には、AudioSuite プラグイン・ウィンドウのフッタにある処理ボタンの横にレベル検索ボタンがあります。このボタンで、選択範囲を実際に処理することなく分析することができます。たとえば、DigiRack Gain プラグインでは、レベル検索ボタンを使って、オーディオを処理する前に、特定のゲイン値でのトラックの最大ピーク・レベルを測定することができます。

キー・インプット・セレクタ

処理の開始に使用されるトラック / バスを選択します。この機能を使用するには、キー・インプット・ソース・オーディオが対象オーディオと同時に発生する必要があります。サイドチェーン入力はモノフォニックです。922 ページの「サイドチェーン・インプット」参照。

⚠ *プラグインに対するサイドチェーン入力は、[選択の対象] が [リージョンリスト] に設定されている場合、AudioSuite 処理には効果を生じません。*

チャンネル・モード・ボタン

チャンネル・モード・ボタンでは、選択されているリージョン内の連続するチャンネルを、チャンネルが含まれるトラックの種類に関係なく、モノまたはステレオ（場合によってはステレオ以上）・トラックのように処理することができます。

モノ・モード 選択されているリージョン内の連続する各チャンネルを個別のモノ・トラックとして処理します。たとえば、6 つのモノ・トラックからなるリージョンは、6 つのモノ・トラックとして処理されます。

ステレオ・モード 選択されているリージョン内の連続する各チャンネル・ペアをステレオ・トラックとして処理します。奇数のチャンネルに適用すると、プラグインは最後のペアになっていない奇数チャンネルをモノとして処理し、ステレオ・プラグインの左チャンネルの設定を使用します。最後のトラックをステレオで処理したい場合、必要に応じて、ペアとなる空の追加トラックを 1 つ選択する必要があります。

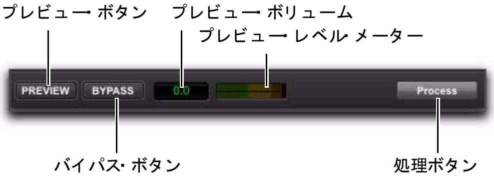
たとえば、2 つのモノ・トラックからなるリージョンは、ステレオ・トラックとして処理されます。最初のモノ・トラックは左チャンネルとして、2 つ目のモノ・トラックは右チャンネルとして処理されます。

マルチ・モード 選択されているリージョン内の 3 つ以上の連続するチャンネルの各セットを、ステレオより上のマルチチャンネル・トラックとして処理します。選択されているチャンネル数により、トラックの種類が決まります。たとえば、5 つのチャンネルを連続して選択すると 5.0 トラックとして処理され、7 つのチャンネルを連続して選択すると 7.1 トラックとして処理されます。

マルチ・モードは、Dynamics III などの特定のプラグインでのみ使用できます。

AudioSuite ウィンドウ・フッタ

AudioSuite ウィンドウ・フッタでは、AudioSuite プロセッシングのプレビューと適用を操作できます。



AudioSuite ウィンドウ・フッタ

プレビュー

プレビュー・ボタンでは、オーディオを処理する前にプラグインの効果を試聴することができます。オーディオを試聴しながらプラグイン・コントロールを操作し、効果を微調整することができます。一部の AudioSuite プラグインは、プレビューに対応していません。

プレビュー機能は、[I/O 設定] ダイアログの [出力] ページの [視聴パス] 設定で選択されている特定のアウトプットにオーディオをルーティングします。ご使用のシステムに対して、このオプションが正しく設定されていることを確認してください。設定が正しくなければオーディオが聞こえません。

[I/O 設定] ダイアログを使用してシステムのオーディオ・アウトプットを設定する方法について、詳しくは 76 ページの「試聴パス」をお読みください。

AudioSuite プロセッシングをプレビューする前に、以下の点をご承知ください。

- プレビュー機能のパフォーマンスは、ご使用の CPU スピードにより異なります。AudioSuite エフェクトのプレビュー結果は、処理能力の低いコンピュータに比べて処理能力の高いコンピュータの方が優れています。
- 現在いくつのトラックまたはリージョンが選択されているかどうかに関係なく、プレビュー・ボタンでは、選択されているトラックのうち、最初のステレオ・トラックまたはモノ・トラックの 1 ペアのみ試聴できます。
- モノ・モードでは、選択されているマルチチャンネル・リージョンの最初のチャンネルのみプレビューされます。
- [リージョンごと] モードを使って処理している場合、プレビュー機能では、複数のリージョンを含む選択範囲内の最初のリージョンのみプレビューされます。選択されているリージョンすべてを試聴するには、プレビュー前にファイル・モード・メニューから [連続ファイルを作成] を一時的に選択します。

プレビュー・ボリューム

プレビュー・ボリュームのコントロールでは、AudioSuite プロセッシングを試聴するボリュームを操作できます。

AudioSuite プロセッシングを試聴するボリュームを調整するには：

1 プレビュー・ボリュームのコントロールをクリックします。

2 表示されたポップアップ・フェーダーを、試聴ボリュームを上げるときは上へ、試聴ボリュームを下げるときは下へドラッグします。

AudioSuite プロセッシングのプレビュー・ボリュームを調整する

プレビュー・ボリュームのレベル・メーター

プレビュー・ボリュームのレベル・メーターは、AudioSuite プロセッシングを試聴するレベルを表示します。これによって信号のクリッピングを確認できます。

バイパス

バイパスがオンの場合、選択されているオーディオを AudioSuite プロセッシングなしで試聴できます。バイパス・ボタンは、プレビューにのみ適用されます。実際の AudioSuite プロセッシングには影響しません。

プロセス

プロセス・ボタンをクリックすると、選択されているオーディオの AudioSuite プロセッシングが開始されます。プロセッシングは、再生中にも実行できます（しかし、若干時間がかかることがあります）。処理されたファイルには、選択した AudioSuite プロセッシング名の省略形を含むリージョン・ファイル名またはオーディオ・ファイル名が自動的に割り当てられます。

新規ファイルは、[ディスク割り当て] ダイアログでこのトラックに対して指定したハードディスク、または、リージョンが現在トラック上にない場合は元のファイルと同じドライブに書き込まれます。792 ページの「AudioSuite で処理されたオーディオ・ファイル名の自動設定」参照。

マルチチャンネル・プロセッシング

DigiRack AudioSuite プラグインのほとんどは、最大 48 チャンネルまでのオーディオを同時に処理することができます。

⚠ *When processing multiple regions of 複数の異なるフォーマットのリージョン（モノとマルチチャンネル・サラウンドなど）を処理する場合、すべてのチャンネルは、AudioSuite プラグインのチャンネル・フォーマットに応じて処理されます。モノの AudioSuite プラグインはステレオ・リージョンを処理することができ、ステレオの AudioSuite プラグインはモノ・リージョンを処理することができます。*

AudioSuite プロセッシングの取り消し

オーディオをノンディストラクティブで処理した場合、[取り消し] または [やり直し] コマンドで選択されている AudioSuite 処理を取り消すことができます。AudioSuite 処理の取り消しとやり直しは、オーディオ再生中にも実行できます。

プラグインがディストラクティブ編集に設定されている場合、処理がソース・オーディオ・ファイルに上書きされているため、取り消しは使用できません。

AudioSuite で処理されたオーディオ・ファイル名の自動設定

AudioSuite プロセッシングの結果として新規オーディオ・ファイルが作成されると、Pro Tools は、使用されたプラグインの種類に合わせて、ファイルに自動的に名前を付けます。名前の前部分にリージョン名が、名前の後部分に AudioSuite プラグインの種類が付けられます。

ファイル名の自動設定は、以下のルールに従って行われます。

・ 新規リージョン名は、リージョン名、現在の AudioSuite プロセッシング名の省略形、標準の Pro Tools ファイル番号およびリージョン番号の順となります。

・ プラグインのファイル・モードが [ファイルを上書き] に設定されている場合、元のリージョン名は変更されません。

・ プラグインのファイル・モードが [個別ファイルを作成] に設定されている場合、処理されたリージョンの名前は、使用されたプラグイン名の省略形になります。

AudioSuite プラグインを使う

AudioSuite プラグインは、トラック（1 つまたは複数）にあるファイル・リージョン、リージョンの一部、その組み合わせに対して適用することができます。

編集ウィンドウで選択されているオーディオにリージョンの一部が含まれている場合、リージョンは、処理されると自動的に 2 つ以上のリージョンに分割されます。プロセッシングは選択範囲にのみ適用され、他のリージョンは変更されません。

ロックされているリージョンを処理するとロックが解除されます。また、ミュートされているリージョンを処理するとミュートが解除されます。

AudioSuite プラグインでは、ローカルでハードディスクに接続しているオーディオ・ファイルのみ処理できます。リモート接続しているハードディスクのオーディオ・ファイルをネットワーク上で処理することは（Unity ネットワークでない限り）できません。

AudioSuite プロセッシングを行うトラックを選択する

AudioSuite プロセッシングは、選択されている特定のリージョンに行われます。そのため、処理したいリージョンまたはリージョンの一部だけが選択されていることが重要となります。

単一のオーディオ・チャンネルを AudioSuite プラグインで処理するときには、使用するプラグインがモノ・モード（選択可能な場合）に設定されていることを確認してください。

ディレイまたはリバーブ処理の対象オーディオを選択する

ディレイやリバーブなどの AudioSuite エフェクトは、選択されているオーディオの末尾に信号を追加します。このため、プラグインがオーディオ・ファイルに追加部分を書き込めるよう、元のソースデータよりも長い範囲を選択しておくことが重要です。末尾に余分なスペースをとらずに元のデータだけを選択すると、リージョンが終わった後にリバーブ・ディケイやディレイが発生することとなり、これらは削除されてしまいます。

これを防ぐには、トラックにリージョンを配置してからオーディオを選択し、さらにプラグインで追加したディレイまたはリバーブ・ディケイの量に等しい空白スペースをリージョンの末尾に選択します。これで、プラグインのリージョンの末尾に最終的なディレイまたはディケイを書き込むためのスペースができます。空白スペースに生じた余分は、AudioSuite プロセッシングの適用後にトリムすることができます。

AudioSuite プラグインを使ってオーディオを処理するには:

1 以下のいずれかを行います。

- 処理するオーディオ編集範囲を選択します。

または

- リージョン・リストで、処理するオーディオ・リージョンを選択します。

2 AudioSuite メニューからAudioSuiteプラグインを選択します。

3 プラグインのコントロールを操作します。これらの設定により、どのようにファイルが処理されるか、処理により元のリージョンがどのような影響を受けるかが決まります。以下のガイドラインに従います。

- トラック内で選択されているリージョンだけを処理するには、[選択の対象] から [プレイリスト] を選択します。または、リージョン・リストだけで選択されているリージョンを処理する場合は、[リージョンリスト] を選択します。
- セッション全体で選択されているリージョンのすべてを処理し更新するには、[プレイリストで使用] ボタンをオンにします（さらに、[選択の対象] ポップアップから [リージョンリスト] を選択します)。また、選択しているリージョンのすべてを更新したくない場合は、[プレイリストで使用] ボタンをオフにします。
- プラグインをディストラクティブ処理に設定するには、ファイル・モードに [ファイルを上書き] を選択します。これにより、元のソース・オーディオ・ファイルが上書き変更されます。
- また、プラグインをノンディストラクティブ処理に設定するには、ファイル・モードに [個別ファイルを作成] を選択します。これにより、AudioSuite プラグイン設定に従って処理された新規オーディオ・ファイルが作成され、元のソース・オーディオ・ファイルは変更されません。
- 処理に対して複数のリージョンが選択されており、これらのリージョンを結合させて新規ファイルを作成したい場合は、ファイル・モードに [連続ファイルを作成] を選択します。

4 プレビュー・ボタンをクリックすると、選択されているデータの AudioSuite プロセッシングを試聴できます。

5 必要に応じて、さらにプラグイン・コントロールを操作します。

6 満足のいく結果が生まれたら、[処理する] ボタンをクリックします。

選択されているオーディオが、設定内容に従って処理されます。Pro Tools により、適用した AudioSuite プロセッシング名の省略形がリージョン名に追加されます。新規オーディオ・ファイルは、すべてリージョン・リストに表示されます。

AudioSuite プラグインをステレオで使用する

一部の AudioSuite プラグインは、モノでもステレオでも使用できます。ステレオで使用する場合、以下の点を考慮してください。

- モノ・トラックを処理してステレオを作成するには、トラックまたはリージョンに加えて、空のトラックまたはリージョンを選択します。その後、プラグインをステレオ・モードに設定し、合計入力ボタン（ある場合）を選択してドライ信号を中央に表示させます。このオーディオを処理すると、処理されたオーディオの左右チャンネルにあたる 2 つのトラックまたはリージョンが作成されます。その後、これらのトラックをミックス内の左右端へパンします。

- プラグインがステレオ・モードに設定されており、処理に対して（偶数ではなく）奇数の Pro Tools トラックが選択されている場合、プラグインは、選択されているトラックを「ペア」としてステレオで処理します。しかし、ペアになっていない最後の奇数のトラックは「モノ」として処理され、ステレオ・プラグインの左チャンネルの設定が使用されます。最後のトラックをステレオとして処理する場合は、必要に応じてペアとなる空のトラックを追加選択する必要があります。

詳しくは、789 ページの「チャンネル・モード・ボタン」をお読みください。

第 38 章：エラスティック・オーディオ

エラスティック・オーディオでは、トラック・ベースのリアルタイムおよびレンダリング・タイム・コンプレッション / エクスパンション（TCE）と、リージョン・ベースのピッチ・シフト（トランスポーズ）を使用できます。Pro Tools のエラスティック・オーディオは、極めて高品質のトランジエント検出アルゴリズム、拍およびテンポ分析、リアルタイム TCE およびピッチ・シフト処理アルゴリズムを使用しています。エラスティック・オーディオを使えば、すばやく簡単にオーディオ・リージョンのピッチを変更し、オーディオのテンポをセッションのテンポ・マップに合わせる（ビートマッチする）ことができます。また、トランジエント検出および TCE 処理をイベント単位で詳細にコントロールできます。

エラスティック・オーディオでは、トランジエント・イベントに対しオーディオ・ファイル全体が分析されます。たとえば、ドラム・ヒット、ノート、ギターで演奏されるコードなどがイベントになります。検出されたイベントは、その後、オーディオの「ワーピング」に対するコントロール・ポイントとして機能します。Pro Tools では、オーディオをセッション・テンポへ自動的に合わせたり、オーディオ・イベントをクオンタイズするなど、オーディオ・イベントを自動的にワープ（TCE）することができます。また、ワープ・ビューの標準編集ツールを使ってオーディオを手動でワープすることもできます。

エラスティック・オーディオは、以下のような一般的なワークフローに便利です。ループの操作、演奏の修正、リミックス、サウンド・デザインおよび特殊効果、フィルム・スコアリングなど。

ループを操作する

ループを操作する場合、エラスティック・オーディオを使えば、DigiBase ブラウザ内でループをループ自体のテンポ（BPM）またはセッション・テンポ（BPM）で試聴することができます。セッションの再生中にループを試聴することもできます。気に入ったループが見つかったら、ブラウザからドラッグし、セッションにドロップします。ループは、セッション・テンポ・マップおよび小節|拍グリッドに自動的に適合されます。その後、ループのタイミングを修正したり、リージョンのピッチを変更してセッション内の他のループのピッチに合わせることもできます。

演奏を修正する

エラスティック・オーディオでは、オーディオをクオンタイズし演奏を引き締めたり、1 つのノートが少しだけ遅れて再生されるよう手動で再配置することができます。また、演奏自体はすばらしいけれども、テンポに少し遅れているような場合があります。そのような場合、ティックベースのエラスティック・オーディオは、テンポ変更に適合するようオーディオを自動的にワープします。トラックをティックベースに変更し、セッション・テンポを上げると、変更に適合するようオーディオが自動的に圧縮されます。

リミックス

エラスティック・オーディオでは、曲全体をセッション・テンポおよび小節|拍グリッドに素早くビートマッチさせることができます。ピッチに合わせてリージョンのピッチを変更することもできます。

サウンド・デザインおよび特殊効果

エラスティック・オーディオでは、さまざまな TCE またはピッチ操作を使って特殊効果を生み出すことができます。変速アルゴリズムを使って、速度およびピッチ変更にテープのような効果を得ることができます。

フィルム・スコアリング

映画のシーンに対するスコアを作成する場合、エラスティック・オーディオを使って、音楽を必要な長さに合わせることができます。テンポ変更を使って、アッチェレランドやリタルダンドの効果を得ることもできます。

複数のキューを含むセッションに対してテンポ操作を行うと、テンポ変更がそれ以上のタイムライン上のタイムコード位置に影響することがあります。

エラスティック・オーディオは、プルアップ・ワークフローおよびプルダウン・ワークフローにはお勧めできません。ラックを使う [セッション設定] ウィンドウのリアルタイム・プルアップまたはプルダウン、または、DigiRack Time Shift または X-Form AudioSuite プラグインに付属するプリセットを使用します。

エラスティック・オーディオ・ワークフローの例

このワークフローでは、ループの操作にエラスティック・オーディオを使う一般的な手順について説明します。

- このワークフローに対する新規セッションを作成し設定します。
- ループを選択し、DigiBase 内でセッション・テンポで試聴します。
- ティック・ベースのエラスティック・オーディオ可能なトラックへ、セッションのテンポでループをインポートします。
- セッション・テンポを変更し、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラックのリージョンのテンポを変更します。
- オーディオをクオンタイズし、グルーブ・テンプレートをリズムに適用します。
- リージョンのピッチを変更し、インポートしたオーディオのピッチをセッション内のオーディオと MIDI に合わせます。

新規セッションを作成し設定するには :

1 新規 Pro Tools セッションを作成します。

2 セッションのメイン・タイムベース・ルーラーを [小節 | 拍]（Bars|Beats）に設定します。

3 テンポ・ルーラーおよび拍子ルーラーが表示されていることを確認します。

4 120 BPM に等しい 4 分音符のデフォルト・テンポを使用します。

ループを選択し、DigiBase 内でセッション・テンポで試聴するには：

1 ワークスペースを開きます（[ウィンドウ]（Window）>[ワークスペース]（Workspace)）。

2 ドラム・ループが保管されているフォルダを表示します。フォルダ名をダブルクリックし、フォルダの内容のボリューム・ブラウザを開きます。

3 試聴するループを選択します。

試聴パスは、I/O 設定ウィンドウ（[設定]（Setup）>[I/O] を選択し [アウトプット]（Output）タブをクリック）で選択します。

4 プレビュー・ボタンをクリックし、ループをループの元のテンポで試聴します。

DigiBase ブラウザのプレビュー・ボタンと [オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタン

5 [オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンをクリックし、ボタンが強調表示されるようにします。

6 プレビュー・ボタンをもう一度クリックし、ファイルをセッション・テンポで試聴します。

7 ループがサンプル・ベースである場合、当初は、ファイル名の左の列に DigiBase がファイルを分析中であることが示されます。分析が完了すると、この列にチェックマークが表示され、ファイルのデュレーションが分および秒単位でなく小節および拍単位で測定されます。サンプル・ベースのアイコンはティック・ベースのアイコンに置き換えられ、検出されたファイルのテンポがテンポの列に表示されます。

DigiBase のエラスティック・オーディオ・コントロールおよびインジケータ

8 他のループをセッション・テンポで試聴するには、これまでの手順を繰り返します。

ループをセッション・テンポでインポートするには：

1 [オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる] ボタンが反転表示のままであることを確認します。この状態であれば、ファイルは確実にティック・ベースのエラスティック・オーディオ・リージョンとしてインポートされ、セッション・テンポに適合されます。

2 ブラウザからセッションの編集ウィンドウのトラック・リストへループをドラッグ＆ドロップします。

［初期設定］（Preferences）の［プロセッシング］（Processing）ページの［デスクトップからドラッグしたときはセッションテンポに従う］（Drag and Drop From Desktop Conforms to Session Tempo）オプションで［すべてのファイル］（All Files）が選択されている場合、オーディオ・ファイルをデスクトップからドラッグ＆ドロップすることもできます。オーディオ・ファイルは、ティック・ベースのエラスティック・オーディオとしてインポートされます。

3 以下のいずれかが生じます。

- セッションにトラックがなく、かつ、ファイルがティック・ベースの場合、ファイルからテンポをインポートするか、セッション・テンポを使用するかのいずれかを選択します。セッション・テンポを維持し、ループをセッション・テンポに適合させるには、［インポートしない］（Don't Import）をクリックします。

または

- セッション内にトラックがある場合、ファイルはインポートされ、セッション・テンポに自動的に適合されます。

4 デフォルトのエラスティック・オーディオ・プラグインが使用可能なティック・ベースの新規オーディオ・トラックが作成されます（図 1 参照）。

5 ファイルのテンポをインポートしないよう選択したため、ループは、セッションのテンポ・マップおよび小節 | 拍グリッドに適合します。ワープ・インジケータは、トラック内のリージョンおよびリージョン・リスト内の両方に表示されます。リージョン・リスト内にも、2 つのリージョンがあります。1 つはサンプル・ベースのファイル・リージョン（インポートされたソース・ファイル）、もう 1 つはティック・ベースのエラスティック・オーディオ処理のコピーです。799 ページの図 2 をご覧ください。

You can also conform regions on Elastic［テンポに合わせる］コマンドを使ってエラスティック・オーディオ・トラックのリージョンをセッション・テンポに適合することもできます（702 ページの「テンポへの適合」参照）。

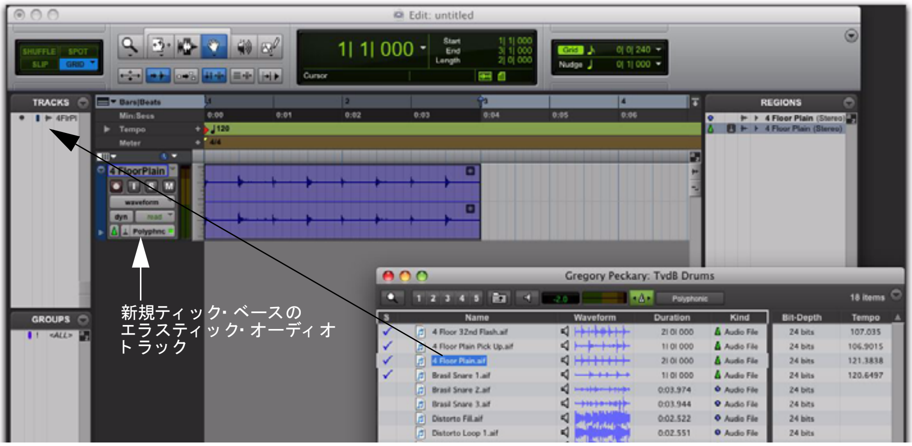


図 1 ティック・ベースのオーディオ・ファイルを DigiBase ブラウザからトラック・リストへドラッグ＆ドロップする

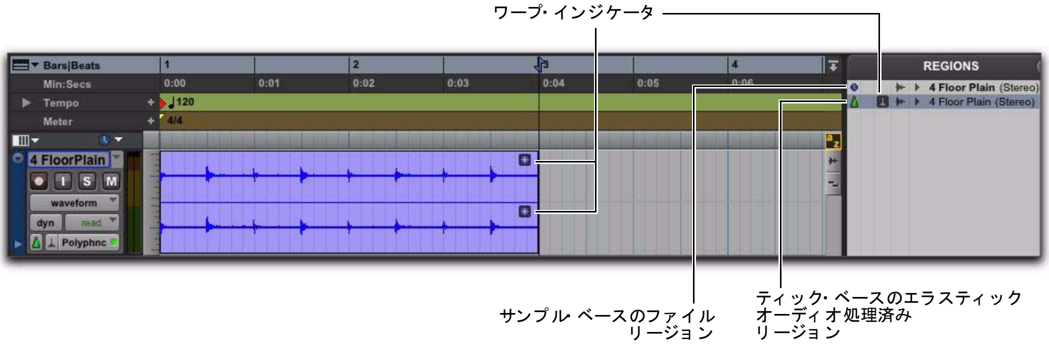
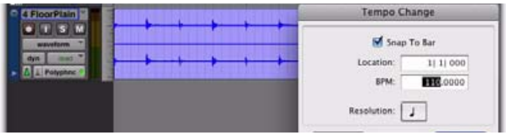


図 2 エラスティック・オーディオ処理でインポートされたティック・ベースのオーディオ・ファイル

セッション・テンポを変更し、リージョンのテンポを変更するには：

1 デフォルトの 120 BPM から 110 BPM にテンポを変更します（697 ページの「テンポ」参照）。



デフォルトのテンポを変更する

2 このリージョンは、ティック・ベースのリアルタイム・エラスティック・オーディオ・トラック上にあるため、新規テンポに自動的に適合します。

オーディオをクオンタイズし、グルーブ・テンプレートに適用するには：

1 ティック・ベースのリアルタイム・エラスティック・オーディオ・トラック上のリージョンを選択します。

2 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［クオンタイズ］（Quantize）を選択します。

3 ［クオンタイズの対象］(What to Quantize) セクションで、［エラスティックオーディオイベント］（Elastic Audio Events）が選択されていることを確認します。

4 ［クオンタイズグリッド］（Quantize Grid）ポップアップメニューから、［グルーブテンプレート］（Groove Template）を選択します。

5 他のオプションを設定します。

6 ［適用］（Apply）をクリックします。

7 図 3 では、オーディオが選択されたグルーブ・テンプレートに従ってクオンタイズされています。ワープ・ビューでは、ワープ・マーカーがクオンタイズ・グリッド付近の各イベント・マーカーに加えられており、これらのイベントにクオンタイズを適用するのにワープ・マーカーが使用されています。

オーディオ・リージョンを 1 全音分下へトランスポーズするには：

1 エラスティック・オーディオ使用可能なトラックのリージョンを選択します。

2 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［トランスポーズ］（Transpose）を選択します。

3 トランスポーズのオプションを選択します。

4 2 半音を入力します。

5 ［適用］（Apply）をクリックします。

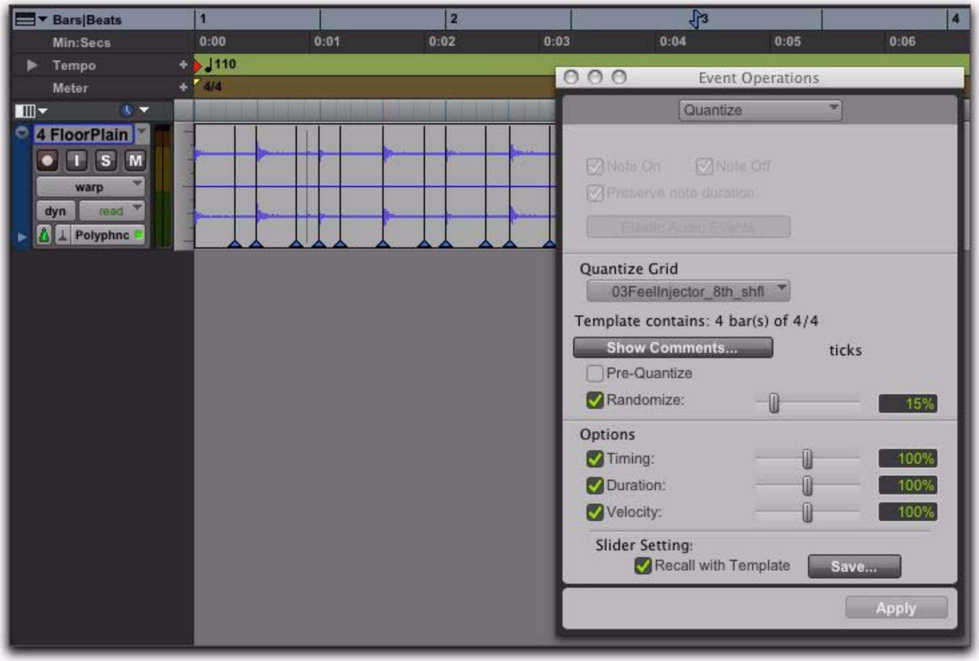


図 3 ワープ・ビュー内のクオンタイズされたオーディオ・イベント（ワープ・マーカー）

エラスティック・オーディオ・トラック

Pro Tools セッション内のオーディオ・トラックでは、どれもエラスティック・オーディオを使用できます。エラスティック・オーディオ・トラックは、サンプル・ベースまたはティック・ベースのどちらにも設定できます。サンプル・ベースのエラスティック・オーディオ・トラックでは、ワープ表示内での編集、クオンタイズの適用、TCE トリマー・ツールを使用することにより、リアルタイムまたはレンダリング・エラスティック・オーディオ処理が行えます。しかし、セッション内のテンポ変更に基づきエラスティック・オーディオ処理も自動的に適用するのは、ティック・ベースのエラスティック・オーディオだけです。

すべての新規トラックをティック・ベースにするには、[編集] 初期設定の [新規トラックのタイムベースはティック] オプションを選択します。

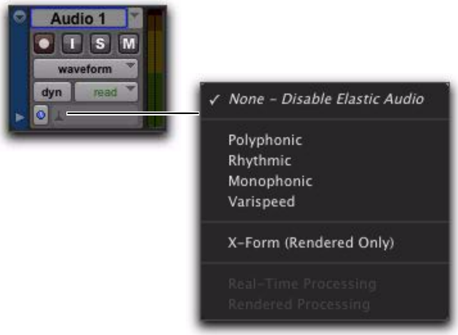
DigiBase ブラウザからオーディオをドラッグ & ドロップして新規トラックを作成する際、[オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションが選択されている場合、Pro Tools では、エラスティック・オーディオ分析ファイルがティック・ベースであるかサンプル・ベースであるかに関係なく、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラックが作成されます。[オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる] オプションが選択されていない場合、Pro Tools では、通常のサンプル・ベースのトラックが作成されます。

Pro Tools HD では、ボイスがアサインされたトラックにエラスティック・オーディオを適用できません。エラスティック・オーディオを使用するトラックに対しては、ダイナミック・ボイス・アロケーションを使用してください。(Pro Tools LE はダイナミック・ボイス・アロケーションにのみ対応しており、個々のボイスを指定してアサインすることはできません。)

トラックをエラスティック・オーディオ可能にするには :

1 新規オーディオ・トラックを作成するか、既存のオーディオ・トラックを選択します。

2 トラックのエラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタをクリックし、トラックデータと希望の結果に適したエラスティック・オーディオ・プラグインをポップアップメニューから選択します。選択可能なオプションは、[Polyphonic]、[Rhythmic]、[Monophonic]、[Varispeed]、[X-Form] です（807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」参照）。



エラスティック・オーディオ・プラグイン・ポップアップメニュー

トラック上のオーディオ・リージョンは、分析中オフラインになり、分析が終了するとオンラインに戻ります。エラスティック・オーディオ分析のためオフラインになっているオーディオ・リージョンの波形は、灰色で表示されます。

リアルタイム・エラスティック・オーディオ・トラックへの録音中、録音が停止すると、新たに録音されたオーディオは分析中一時的にオフラインになり、分析が完了するとオンラインに戻ります。

3 トラックのエラスティック・オーディオ・プラグイン・ポップアップメニューから、[リアルタイム プロセッシング]（Real-Time Processing）または [レンダー プロセッシング]（Rendered Processing）を選択します。

エラスティック・オーディオ処理は、リアルタイムまたはレンダリングから選択できます。リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理は迅速ですが、より大きなシステム・リソースを必要とします。レンダリング・エラスティック・オーディオ処理はリアルタイムではありませんが、システム・リソースをそれほど必要としません。リソースに限りのあるシステムで作業中の場合、レンダリング・エラスティック・オーディオ処理を使用してください。詳しくは、806 ページの「リアルタイムおよびレンダリング・エラスティック・オーディオ処理」をお読みください。

トラックをエラスティック・オーディオを無効にするには :

1 トラックのエラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタから、[なし – エラスティック オーディオ オフ]（None – Disable Elastic Audio）を選択します。

2 トラックにエラスティック・オーディオに基づく処理がなされている場合、[キャンセル]、[もとに戻す]、[コミット] のいずれかを選択するメッセージが表示されます。

キャンセル（Cancel）エラスティック・オーディオをトラック上で使用可能のままにします。

もとに戻す（Revert）エラスティック・オーディオ処理をすべて削除し、このトラック上のリージョンを元の長さに戻し、トラック上でのエラスティック・オーディオを無効にします。

コミット（Commit）トラック上のエラスティック・オーディオ処理をレンダリングおよびコミットし、新規ファイルをディスクへ書き込み、トラック上でのエラスティック・オーディオを無効にします。

コミットしたリージョン

トラック上のエラスティック・オーディオを無効にするか、リージョンをエラスティック・オーディオ不可のトラックへ移動することによりコミットしたリージョンは、新規オーディオ・ファイルとしてディスクに書き込まれます。この新規オーディオ・ファイルには、リージョンの前後 5 秒間を加えたオーディオおよびフェードすべてが保存されます。

代用プレイリスト

あるトラックでエラスティック・オーディオを無効にすると、そのトラックのすべてのプレイリストに影響します。そのトラック上のプレイリストはすべて、選択するオプションにしたがってコミットまたは元に戻されます。

エラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックを作成する

エラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックは、以下の場合に作成されます。

- ［初期設定］の［プロセッシング］ページで［新規トラックはエラスティック オーディオをオン］オプションが選択されている場合（288 ページの「エラスティック・オーディオ・オプション」参照）。
- ［オーディオ ファイルをセッションのテンポに合わせる］オプションが選択されており、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ分析ファイルを DigiBase ブラウザからトラック・リストまたは編集ウィンドウ内の空いている場所にドラッグ & ドロップする場合（291 ページの「インポートでのエラスティック・オーディオ」参照）。
- デスクトップ（［初期設定］の［プロセッシング］ページの［デスクトップからドラッグしたときはセッションテンポに従う］で［REX と ACID ファイルのみ］または［すべてのファイル］オプションが選択されている場合）または DigiBase ブラウザ（［オーディオファイルをセッションのテンポに合わせる］ボタンが有効な場合）からトラック・リストまたは編集ウィンドウ内の空いている場所に REX または ACID ファイルをドラッグ & ドロップする場合（295 ページの「ACID ファイルや REX ファイルをインポートする」参照）。

エラスティック・オーディオ・トラック・コントロール

オーディオ・トラックでは、エラスティック・オーディオ用のコントロールを使用できます。コントロールでは、エラスティック・オーディオ・プラグインを選択し、リアルタイムまたはレンダリング・エラスティック・オーディオ処理のいずれかを選択できます。

エラスティック・オーディオ・トラック・コントロール

エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタ エラスティック・オーディオ処理に使用するエラスティック・オーディオ・プラグインを選択します（807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」参照）。エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタを使って、エラスティック・オーディオ処理を無効にしたり、リアルタイムまたはレンダリング処理のいずれかを選択することもできます（806 ページの「リアルタイムおよびレンダリング・エラスティック・オーディオ処理」参照）。

エラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタン 選択されているエラスティック・オーディオ・プラグインの名前を表示します。エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウを開くには、このエラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタンをクリックします（807 ページの「エラスティック・オーディオ・プラグイン」参照）。

リアルタイムまたはレンダリング・インジケータ エラスティック・オーディオ処理がリアルタイムの場合明るく点灯し、エラスティック・オーディオ処理がレンダリングの場合暗く点灯します（806 ページの「リアルタイムおよびレンダリング・エラスティック・オーディオ処理」参照）。

エラスティック・オーディオ・トラック・ビュー

エラスティック・オーディオ・トラックには、2 つの特別なトラック・ビューがあります。[ワープ] と [分析] です。

トラック・ビュー・ポップアップメニュー

ワープ・ビュー

ワープ・ビューでは、手動でオーディオをワープする（エラスティック・オーディオ処理する）ことができます。ワープ・ビューでは、ワープ・マーカーを作成および編集することができます。演奏のタイミング修正や特殊効果を得るためにエラスティック・オーディオを使用している場合、ワープ・ビューで操作を行います。

ワープ・ビューでの操作について、詳しくは 811 ページの「ワープ・ビューでの編集」をお読みください。

分析ビュー

分析ビューでは、検出されたイベント・マーカーを編集することができます。ほとんどの場合、分析ビューを使う必要はありません。しかし、明瞭なトランジエントを持たないデータの場合、イベント・マーカーの追加や移動、または誤りのあるイベント・マーカーの削除を分析ビューで行うと便利です。たとえば、演奏のタイミングの修正にエラスティック・オーディオを使用している場合、最高品質のエラスティック・オーディオ処理効果を得るため、分析ビューでイベント・マーカーを追加・移動・削除する必要があることもあります。

分析ビューでの操作について、詳しくは 819 ページの「分析ビューでの編集」をお読みください。

エラスティック・オーディオ分析

分析済みでないオーディオをエラスティック・オーディオ録音・ペースト・移動・インポートしたり、既存のオーディオ・トラック上でのエラスティック・オーディオを有効にすると、Pro Tools では、オーディオのトランジエント・イベントが自動的に分析されます。波形表示では、波形は最初は灰色で表示されています。これは、エラスティック・オーディオ分析中はリージョンがオフラインになるためです。分析が完了すると、オーディオはオンラインに戻ります。エラスティック・オーディオ分析はファイル単位で行われます。つまり、大きなファイルの小さなリージョンのみを操作している場合でも、オーディオ・ファイル全体が分析されます。

エラスティック・オーディオ分析では、オーディオ・ファイル内の「トランジエント・イベント」が検出されます。トランジエント・イベントは、イベント・マーカーで示されます。イベント・マーカーは、ワープ・ビューおよび分析ビューの両方に表示されます。エラスティック・オーディオ分析では、分析されたオーディオ・ファイルの元のテンポおよびその長さ（小節および拍単位）の計算も行われます。

エラスティック・オーディオ分析データ（検出されたイベント、テンポ、小節 | 拍単位での長さ）は、ファイルとともに保存されます。DigiBase ブラウザでは、分析済みオーディオ・ファイルがファイル名の左のチェックマークで示されます。これらのファイルには、長さが小節 | 拍単位で、タイムベースがティック単位で、元のテンポが BPM 単位でそれぞれ表示されます。

テンポ検出

エラスティック・オーディオ分析では、分析済みオーディオすべての標準テンポの検出が試みられます。規則的な周期リズムを含むオーディオであれば、テンポおよび長さを小節および拍単位でうまく分析することができます。テンポが検出された分析済みファイルは、ティック・ベースのファイルとして扱われます。ティック・ベースのファイルは、試聴およびインポートの際セッション・テンポに適合させることができます。

テンポが検出されなかった分析済みファイルは、サンプル・ベースのファイルとして扱われます。ファイル内にトランジエントが 1 つだけしかない場合（スネア・ヒットが 1 つなど）、テンポは検出されません。また、テンポ変更およびルバートを含む長めのファイル、または、規則的な周期リズム・パターンを含まない長めのファイルでは、テンポが検出されないことが多く、サンプル・ベースのファイルとして扱われます。

イベントのコンフィデンス

トランジエント・イベントは、一定のコンフィデンスに基づき検出されます。コンフィデンスのレベルは、トランジエントの相対的な明瞭さに基づきます。

たとえば、ドラム・ループには、明瞭で鋭いトランジエントが含まれていることがよくあります。コンフィデンスが高いと、これらが検出されます。しかし、レガートで演奏されるバイオリン旋律には、明瞭で鋭いトランジエントが含まれていないことが多いため、コンフィデンスを低くしなければトランジエントは検出されません。

振幅ピークは、イベント・コンフィデンスにとって最重要の指標とは言えません。トランジエントの明瞭さは、ある瞬間から次の瞬間へのスペクトルの遷移によりある程度測定されます。つまり、イベント・コンフィデンスの点から見ると、周波数が高いデータのほうがより反応しやすくなります。たとえば、選択したドラム・ループのエラスティック・プロパティ・ウィンドウのイベント感度を変更すると、イベント・コンフィデンスが比較的高く周波数の比較的高いハイハット・ヒットのトランジエントの方が、周波数の比較的低いキック・ドラム・ヒットのトランジエントに比べ（キック・ドラム・ヒットには比較的高い振幅ピークがあるにもかかわらず）、さらに明瞭になります。

Pro Tools は、オーディオ・イベントをできるだけ多く検出するよう、できるだけトランジエントを検出しようとします。このため、イベントが誤って検出されることもあります。このように検出されたイベントは、低いコンフィデンスで分析され、エラスティック・プロパティ・ウィンドウのイベント感度を下げることにより除去できます（822 ページの「イベント感度」参照）。不正確なトランジエントを除去すると、エラスティック・オーディオ処理の結果が向上します。

逆に、明瞭なトランジエントが少ないデータの場合、エラスティック・オーディオ分析でオーディオ・イベントが正確に検出されないことがあります。また、このように検出されたイベントは、コンフィデンス・レベルが低い場合に検出されることがあります。分析ビューでは、必要な部分へイベント・マーカーを移動または追加することができます（819 ページの「分析ビューでの編集」参照）。

たとえば、ゆっくりとしたシンセ・パッドでは、明瞭なトランジエントがなく、検出されたイベント・マーカーの配置が不正確であったり、まったく検出されないことがあります。分析ビューでは、必要に応じて（コード変更部分などに）イベン

ト・マーカーを移動、削除、追加することができます。イベント・マーカーが正確に配置されていると、エラスティック・オーディオ処理を行う際により良い結果が得られます。

リズムと関係ないオーディオ（レガートのストリングスなど）を Polyphonic プラグインで処理する場合、イベント・マーカー数を減らすことにより、より良いサウンドが得られます。分析ビュー（819 ページの「分析ビューでの編集」参照）でイベント・マーカーを手動で削除したり、処理するリージョンのエラスティック・プロパティ・ウィンドウのイベント感度設定を下げることができます（821 ページの「エラスティック・プロパティ・ウィンドウ」参照）。

リアルタイムおよびレンダリング・エラスティック・オーディオ処理

リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理とは、エラスティック・オーディオ処理になされた変更が（テンポ変更や手動による TCE ワープなどその種類にかかわらず）即座にその効果を生じることを意味します。しかし、リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理は、システム・リソースに非常に大きな負荷がかかることがあります。そのため、場合によってはレンダリング・エラスティック・オーディオ処理を行うと良いでしょう。レンダリング・エラスティック・オーディオ処理では、エラスティック・オーディオ処理に変更を加えると、関連するオーディオ・リージョンがすべて一時的にオフラインとなり、新たにレンダリングされたオーディオ・ファイルが生成されます。生成後、関連するオーディオ・リージョンはオンラインに戻ります。

レンダリング・モードでは、なされる変更はすべて元のソース・オーディオを使ってレンダリングされ、編集が複数連続することによる消失を防ぎます。

エラスティック・オーディオ・トラックをリアルタイムまたはレンダリングに設定するには：

1 トラックのエラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタをクリックします。

2 ポップアップメニューで、エラスティック・オーディオ・プラグインを選択します。

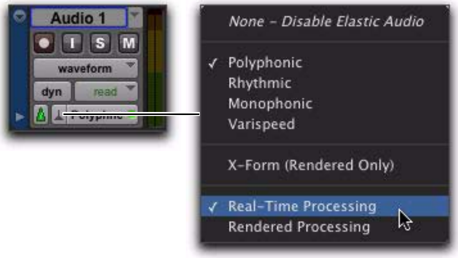
3 ポップアップメニューで、以下のいずれかを選択します。

- ［リアルタイム プロセッシング］(Real-Time Processing)

または

- ［レンダー プロセッシング］(Rendered Processing)

ティック・ベースのエラスティック・オーディオ処理（テンポ変更など）に対しては、リアルタイム・プロセッシングを選択します。サンプル・ベースのエラスティック・オーディオ処理に対して、またはシステム・リソースを節約する必要がある場合には、レンダリング・オーディオ処理が便利です。resources.



エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタとポップアップメニュー

リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理とレンダリング・エラスティック・オーディオ処理の間で切り替えるには、エラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタンを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

レンダリング・ファイルについて

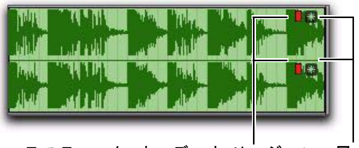
Pro Tools では、レンダリング・エラスティック・オーディオ処理の一時ファイルが作成されます。ファイルは、セッション・フォルダ内に自動作成されるレンダリング・ファイル・フォルダに保存されます。トラックにレンダリング・エラスティック・オーディオ処理を行うと、新規ファイルが [Audio Files] フォルダ内のディスクに書き込まれ、一時レンダリング・ファイルはすべて、レンダリング・ファイル・フォルダから削除されます。

リージョン・クリップ・インジケータ

（レンダー・プロセッシングのみ）

レンダリング・エラスティック・オーディオ処理はリアルタイムではないため、エラスティック・オーディオ処理が原因のクリッピングはエラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウ内にレポートされません。レンダリング・エラスティック・オーディオ処理が原因でクリッピングが生じると、リージョンのワープ・アイコン左にエラスティック・オーディオ処理クリップ・インジケータが表示されます。

再生中のクリッピングを防ぐには、エラスティック・プロパティ・ウィンドウ（821 ページの「エラスティック・プロパティ・ウィンドウ」参照）でリージョンのインプット・ゲインを下げます。



エラスティック・オーディオ・リージョン・クリップ・インジケータ

エラスティック・オーディオ・プラグイン

Pro Tools では、リアルタイムおよびレンダリングによるトラック・ベースのエラスティック・オーディオ処理に対していくつかのアルゴリズムを使用できます。選択するエラスティック・オーディオ・プラグインにより、オーディオが処理される方法が決まります。各プラグインは、エラスティック・オーディオ処理に対してそれぞれ異なるアルゴリズムを使用します。アルゴリズムにより、適するオーディオの種類が異なります。処理するトラックのデータに適したアルゴリズムを持つプラグインを選択してください。

エラスティック・オーディオ・プラグインには独自のセレクタがあり、編集ウィンドウでのみ使用できます。エラスティック・オーディオ・プラグインをトラック・インサートに挿入することはできません。

エラスティック・オーディオに調整可能なパラメータはなく、例外的にある場合もごく少数です。調整可能なコントロールがある場合、エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウで使用できます。エラスティック・オーディオ・プラグイン・パラメータにはオートメーションを設定できません。

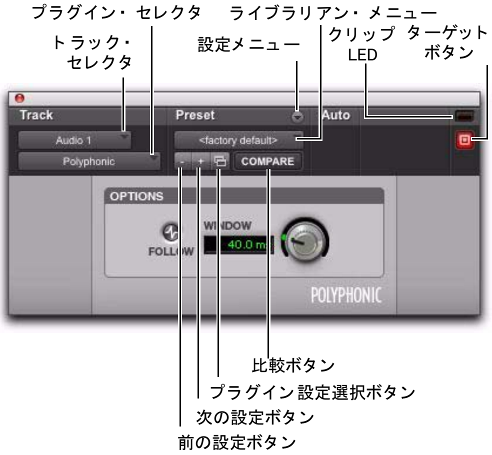
エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウを開くには：

- エラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタンをクリックします。

エラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタン

エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウ・コントロール

エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウでは、エラスティック・オーディオ・プラグインすべてに共通のウィンドウのヘッダのコントロールを使用できます。



エラスティック・オーディオ・プラグイン・コントロール

トラック・セレクタ セッション内の他のオーディオ・トラックを表示します。

プラグイン・セレクタ エラスティック・オーディオ・プラグインを選択するか、エラスティック・オーディオを無効にします。

プラグイン設定メニュー プラグイン・プリセットをコピー、ペースト、保存、インポートできます。

プラグイン・ライブラリアン・メニュー プラグイン設定のルート・フォルダまたは現在のセッションの設定フォルダに保存されているエラスティック・オーディオ・プラグイン設定ファイル（プリセット）を呼び出します。

次（+）と前（–）の設定ボタン プラグイン・ライブラリアン・メニューの前または次のプリセットを選択します。

次および前の設定ボタンを使用する前に現在のプラグイン設定が保存されていない場合、現在の設定が失われます。プラグイン設定メニューを使って、プラグイン設定をプリセットとして必ず保存してください。

プラグイン設定選択ボタン プラグイン設定ダイアログを表示します。プラグイン設定ダイアログには、プラグインの種類に応じてプリセットの一覧が表示されます。この一覧から、新しいプリセットを選択したり、一連のプリセットを試聴することができます。

比較（Compare） 保存されている元のプラグイン設定と、変更後のプラグイン設定とを切り替え、比較することができます。

クリップ LED エラスティック・オーディオ処理でクリッピングが生じると赤く点灯します。クリッピングは、オーディオが圧縮される際に生じます。クリッピングが生じる場合、エラスティック・プロパティ・ウィンドウのインプット・ゲイン（823 ページの「インプット・ゲイン」）を下げるか、[初期設定] の [プロセッシング] ページのデフォルト・インプット・ゲインを減衰します（288 ページの「エラスティック・オーディオ・オプション」参照）。

エラスティック・オーディオ処理を取り消し、適切な量の AudioSuite ゲイン・リダクションを適用してからエラスティック・オーディオ処理を再び行うことも可能です。クリップ LED は、リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理に対してのみ機能します。レンダリング・エラスティック・オーディオ処理には機能しません。リアルタ

イム・エラスティック・オーディオ・プラグインの場合、クリッピングが生じると、オーディオ・トラックのエラスティック・オーディオ・ボタンが赤く点灯します。

レンダリング・エラスティック・オーディオ処理の場合、クリッピングが生じると、エラスティック・オーディオ処理クリップ・インジケータがリージョンに表示されます（807 ページの「リージョン・クリップ・インジケータ」参照）。

ターゲット・ボタン 複数のエラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウが開いている際にこのボタンをクリックすると、コンピュータ・キーボードのコマンドの対象となっているプラグインが選択されます。ターゲット・ボタンの選択を解除すると、別の対象エラスティック・オーディオ・プラグイン・ウィンドウを開くことができます。

Polyphonic

Polyphonic プラグインは、多様なデータに効果をもたらす、一般的な多目的アルゴリズムです。複雑なループや複数のインストゥルメント・ミックスに対して、Polyphonic プラグインを使用します。Polyphonic プラグインは、リージョン単位のピッチ・シフトに対応しています。

Polyphonic プラグインは、DigiBase ブラウザまたはリージョン・リストからの試聴およびインポートに対するデフォルトのプラグインです。

エラスティック・オーディオ・プラグイン : Polyphonic

Follow（追従）

[Follow] オプションを選択すると、ストレッチされているオーディオの元の音をシミュレートするエンベロープ・フォロワーが有効になります。[Follow] ボタンをクリックし、エンベロープ・フォロワーのオンとオフを切り替えます。

Window（ウィンドウ）

Polyphonic プラグインでは、TCE 処理の分析ウィンドウのサイズを調整するコントロールを 1 つ使用できます。データの種類にあわせて、最適なウィンドウ・サイズに調整してください。以下の表には、データの種類別の推奨ウィンドウ・サイズが示されています。

特定の種類のデータを高い頻度で扱う場合、それぞれの種類のデータに対して最適なウィンドウ設定を見つけ、素早く簡単に呼び出せるようプラグイン設定として保存しておくと良いでしょう。

データの種類	推奨 ウィンドウ・サイズ
一般目的	3040 ms
パーカッシブ	20 ms 以下
パッドおよび他のレガートなデータ	60 ms 以上

Rhythmic

Rhythmic プラグインは、ドラムなど明瞭なアタック・トランジエントを持つデータに最適です。Rhythmic プラグインは、リージョン単位のピッチ・シフトに対応しています。

エラスティック・オーディオ・プラグイン : Rhythmic

Decay Rate（ディケイ・レート）

[Decay Rate] コントロールでは、タイム・ストレッチを行う際、トランジエントからのディケイが処理されるオーディオ内でどれくらい聞こえるかを決定します。Rhythmic プラグインを選択すると、タイム・ストレッチにより生じるトランジエント間の隙間が、オーディオにより埋められます。[Decay Rate] では、フェードアウト・レートを適用することにより、このオーディオのうちどれくらいが聞こえるかを決定します。タイム・ストレッチにより作成された隙間を埋めているオーディオがわずかにフェードして聞こえるようにするには、[Decay Rate] を 100% に設定します。元のトランジエント間で完全にフェードアウトさせるには、1.0% まで下げて設定します。

Monophonic

Monophonic プラグインは、ボーカルなどのフォルマントの相関性をそのまま維持したいモノフォニックなデータに最適です。Monophonic プラグインは、ベーストラックなどのモノフォニックなインストゥルメント・ラインにも適しています。Monophonic プラグインには、プラグイン特定のパラメータはありません。

エラスティック・オーディオ・プラグイン：Monophonic

エラスティック・オーディオのピッチ・シフトは、Monophonic アルゴリズムには対応していません。

Monophonic プラグインでは、ピッチとピーク・トランジエントが分析され、ピッチが操作されているデータに対して高品質の TCE が適用されます。そのため、Monophonic のアルゴリズムに対する分析は、Polyphonic、Rhythmic、Varispeed のアルゴリズムに比べ時間がかかります。また、別のエラスティック・オーディオ・プラグインから Monophonic に切り替える際、Pro Tools によりトラックのオーディオすべてが再分析され、分析データが収集されます。

Varispeed

カセット・テープのような速度変更の効果を得るため、および、ポスト・プロダクション・ワークフロー用に時間とピッチの変更をリンクするには、Varispeed プラグインを使用します。Varispeed プラグインには、プラグイン特定のコントロールはありません。

エラスティック・オーディオ・プラグイン：Varispeed

ドラム・ループに、クオンタイズと共に Varispeed を使用すると、面白い効果が得られます。

X-Form
（レンダリングのみ）

X-Form エラスティック・オーディオ・プラグインは、Digidesign のスタンドアローン X-Form AudioSuite 処理プラグイン（iZotope の RadiusR アルゴリズムに基づく）に変更を加えたバージョンです。X-Form エラスティック・オーディオ・プ

ラグインは、レンダリング・エラスティック・オーディオ処理でのみ使用でき、リアルタイムまたは AudioSuite プラグインとしては処理できません。音楽制作、サウンド・デザイン、オーディオ・ループ・アプリケーションでのタイム・コンプレッションに、最高品質のアルゴリズムを選択できます。

エラスティック・オーディオ・プラグイン : X-Form

Quality（クオリティ）

[Quality] ポップアップメニューから、[Maximum] または [Low （Faster）] を選択します。[Maximum] はもっとも遅い処理アルゴリズムですが、結果の品質は最高になります。[Low（Faster）] は、比較的良い結果を得ることができ、[Maximum] 設定に比べ処理が非常に早くなります。

Formant（フォルマント）

明瞭なフォルマントを持つオーディオデータに対して、[Formant] を有効にし、TCE 処理を適用する際オーディオのフォルマント形状を維持します。

基音のあるオーディオには、上音や高い倍音の一式が含まれています。この高い倍音の強さによってフォルマントが形成されます。フォルマントの形状は、スペクトラム・アナライザで確認できます。上音や倍音には、基音とは関係なく、音高に関係する同一の間隔と一定の形状がみられます。これがオーディオの全体的な特徴や音色を決定する、フォルマントの形状です。オーディオにピッチ・シフトを適用すると、他の構成要素と共にフォルマントの形状もシフトされるために、不自然なサウンドになることがあります。フォルマント補正ピッチ・シフトでは、フォルマントの形状を保ち、自然なサウンドを生成することが重要です。

ワープ・ビューでの編集

ワープ・ビューでは、手動でオーディオをタイムワープ（TCE）させ、演奏のタイミングを修正したり、特殊効果を作り出すことができます。ワープ・ビューでは、ワープ・マーカーを追加、移動、削除することができます。ワープ・マーカーは、オーディオ内の特定の位置（通常、検出されたトランジエント・イベント）をタイムライン上の特定の位置へと固定するのに使用されます。この方法で、オーディオ・イベントの詳細かつ微妙なワープ（TCE）を適用することができます。

ワープ・ビューは、エラスティック・オーディオ・トラックに対してのみ使用できます。

ワープ・ビューを表示するには :

1 エラスティック・オーディオ・トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックします。

2 トラック・ビュー・ポップアップメニューで［ワープ］（Warp）を選択します。

ワープ・ビューのエラスティック・オーディオ・マーカー

ワープ・ビューでは、3 種類のマーカーが表示されます。イベント・マーカー、ワープ・マーカー、テンポ・イベント・ワープ・マーカーです。エラスティック・オーディオ処理を適用する場合、コントロール・ポイントとしてイベント・マーカーおよびワープ・マーカーを使用します。

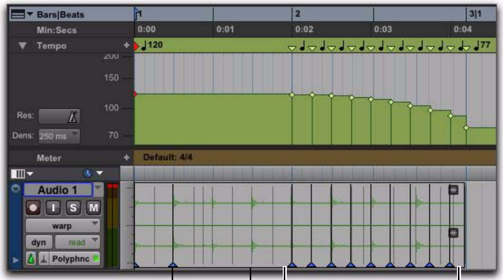


Figure 4. ワープ・ビューのエラスティック・オーディオ・マーカー

イベント・マーカー

イベント・マーカーは、検出された（または手動で作成された）オーディオ・イベントを示します。イベント・マーカーは、ワープ・ビューおよび分析ビューでのみ表示されます。ワープ・ビューでは、イベント・マーカーは灰色の垂直線で表示されます。垂直線はトラックの最上部および最後部までは伸びていません。ワープ・ビューのグラバー・ツールを使って、イベント・マーカーをドラッグし、さまざまな種類のワープを適用することができます。適用できるワープの種類は、ワープ・マーカーがリージョン内にもあるかどうかにより異なります。ワープ・ビューでは、イベント・マーカーを追加、移動、削除することはできません。イベント・マーカーを編集するには、分析ビューを使用します（819 ページの「分析ビューでの編集」参照）。

イベント・マーカーの表示は、水平ズームの状態により異なります。広範囲にズームアウトしている場合、イベント・マーカーは表示されません。
イベント・マーカーを表示するには、ズームインします。

ワープ・マーカー

ワープ・マーカーは、タイムライン上の特定の位置にオーディオを固定します。ワープ・マーカーは、ワープ・ビューでのみ表示されます。ワープ・ビューでは、ワープ・マーカーは太い黒色の垂直線の根元に三角形がついた形で表示されます。

ワープ・マーカーの働きについて理解するには、オーディオ・リージョンを「ゴムバンド」、タイムラインを「ものさし」、ワープ・マーカーを「押しピン」として考えると良いでしょう。ワープ・マーカーは、ゴムバンド（オーディオ）の特定の位置を、ものさし（タイムライン）上の特定の位置に押しピンで固定するのに使用することができます。ゴムバンドのある位置をものさしのある位置に押しピンで固定し、2 つ目の押しピンでゴムバンドの別の位置をものさしの別の位置に固定し、その後、3 つ目の押しピンをゴムバンド上の先の 2 つの押しピンのちょうど真ん中に差し込んでから、ものさし上の 2 つ目の押しピンに近い位置に固定すると、ゴムバンドは 1 つ目と真ん中の押しピンの間では引き伸ばされ（伸張され）、真ん中の押しピンと最後のピンの間では緩み（圧縮され）ます。

ワープ・ビューでは、ワープ・マーカーを追加、（ワープ操作なしでの）再配置、削除することができます。ワープ・マーカーを移動し、エラスティック・オーディオ処理に適用することもできます（814 ページの「オーディオをワープする」参照）。

ワープ・マーカーを追加するには :

- ワープ・ビューで以下のいずれかを行います。

- ペンシル・ツールを使って、リージョンの任意の場所をクリックし、その場所にワープ・マーカーを追加します。イベント・マーカーをクリックすると、ワープ・マーカーがイベント・マーカーの上に作成されます。
- グラバー・ツールを使って、リージョンの任意の場所を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）し、その場所にワープ・マーカーを追加します。イベント・マーカーをクリックすると、ワープ・マーカーがイベント・マーカーの上に作成されます。
- ワープ・マーカーがリージョンに表示されていない場合、または、新規ワープ・マーカーを追加する位置より前のワープ・マーカーのみ表示されている場合、グラバー・ツールを使ってイベント・マーカーをダブルクリックし、イベント・マーカーの上にワープ・マーカーを追加します。
- グラバー・ツールを使って、イベント・マーカーが表示されていないリージョンの任意の場所をダブルクリックし、その場所にワープ・マーカーを追加します。
- グラバー・ツールを使って、リージョン内の既存のワープ・マーカーより前にあるイベント・マーカーを一度だけクリックし、イベント・マーカーの上にワープ・マーカーを追加します。
- 編集ツールを使って、リージョン内の任意の場所を右クリックし、ポップアップメニューから［ワープマーカーを追加］（Add Warp Marker）を選択してその場所にワープ・マーカーを追加します。編集範囲が選択されている場合、ワープ・マーカーは編集範囲の最初と最後に追加されます。

ワープ・マーカーを（ワープ操作を行わないで）再配置するには：

- グラバー・ツールまたはペンシル・ツールを使って、Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して新規位置にワープ・マーカーをドラッグします。

ワープ・マーカーを削除するには：

- ワープ・ビューで以下のいずれかを行います。
  - グラバー・ツールを使って、ワープ・マーカーをダブルクリックします。
  - グラバー・ツールまたはペンシル・ツールを使って、ワープ・マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。
  - 編集ツールを使って、ワープ・マーカーを右クリックし、ポップアップメニューから［ワープマーカーを削除］（Remove Warp Marker）を選択します。

選択範囲内のすべてのワープ・マーカーを削除するには：

1 ワープ・ビューで、削除したいワープ・マーカーのみが含まれるよう（残したいワープ・マーカーが含まれないよう）編集範囲を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- コンピュータ・キーボードの Delete キーまたは Backspace キーを押します。

または

- 編集ツールを使って編集範囲を右クリックし、ポップアップメニューから［ワープマーカーを削除］（Remove Warp Marker）を選択します。

テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカー

テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカーは編集することができ、また、オーディオをテンポ・イベントに適合するためにエラスティック・オーディオ処理が適用された場所のみを表示します。ティック・ベースのトラック上のテンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカーのみ表示されます。

トラックのタイムベースをティックからサンプルに変更すると、テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカーは、編集できる通常のワープ・マーカーに変換されます。

詳しくは、701 ページの「テンポ変更およびティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラック」をお読みください。

オーディオをワープする

ワープ・ビューでは、3 つの方法でオーディオを手動でワープすることができます。テレスコープ・ワープ、アコーディオン・ワープ、範囲ワープです。

オートメーションは、TCE のトリムおよびエラスティック・オーディオのクオンタイズを含むオーディオ・リージョンの手動でのワープには従いません。しかし、ティック・ベースのトラックでのテンポ変更には従います。

テレスコープ・ワープ

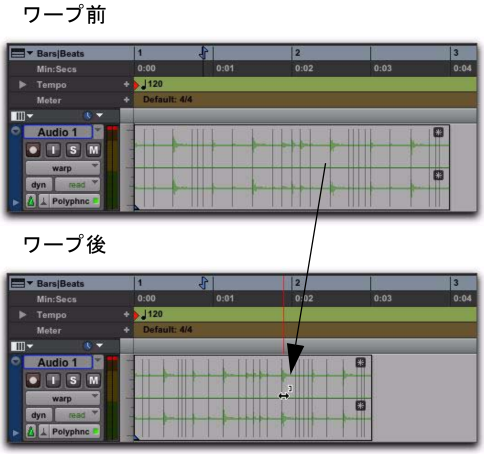
テレスコープ・ワープは、ワープ・マーカーの前後にあるオーディオ・リージョンに（そのワープ・マーカーの前後に他のワープ・マーカーがない限り）適用することができます。オーディオは、サンプル・ベースまたはティック・ベースのトラックに置くことができます。テレスコープ・ワープは、セッション・テンポ・マップと小節 | 拍グリッドを一致させるためにオーディオ・ファイルを調整する際に特に便利です。

テレスコープ・ワープをリージョンに適用するには：

- ワープ・ビューで以下のいずれかを行います。
  - グラバー・ツールを使って、リージョン内の最後のワープ・マーカーの後にあるいずれかのイベント・マーカーを左または右にドラッグし、ワープ・マーカー・インまたはアウトの後にあるオーディオをテレスコープ・ワープします。リージョン内にワープ・マーカーがない場合、リージョンのスタートにマーカーが 1 つ自動的に作成されます。リージョンのスタートは、タイムライン上のその位置に固定されたままになります。

  または

  - グラバー・ツールを使って、リージョン内の最初のワープ・マーカーの前にあるいずれかのイベント・マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して左または右にドラッグし、ワープ・マーカー・インまたはアウトの前にあるオーディオをテレスコープ・ワープします。リージョン内にワープ・マーカーがない場合、リージョンのエンドにマーカーが 1 つ自動的に作成されます。リージョンのエンドは、タイムライン上のその位置に固定されたままになります。



リージョン・スタートを固定したままテレスコープ・ワープを行う

ワークフローの例

テレスコープ・ワープを使って曲をセッション・テンポおよび小節 | 拍グリッドにビートマッチする

1 メイン・タイムベース・ルーラーが [小節 | 拍]（Bars|Beats）に設定されていることを確認します。

2 必要に応じてデフォルト・テンポおよびメーターを設定します。

3 グリッド・モードを選択します。

4 曲全体または他の長めのオーディオ・ファイルを DigiBase ブラウザからインポートします。

5 トラックでエラスティック・オーディオが使用可能であることを確認します。

6 ワープ・ビューを選択します。

7 ワープ・マーカーがリージョンにないことを確認します。必要に応じて、既存のワープ・マーカーを削除します。

8 ペンシル・ツールで、リージョン内の小節 1 の強拍にワープ・マーカーを追加します。

9 グラバー・ツールを使って、オーディオ・ファイルの強拍をスタートさせたいタイムライン上の小節へワープ・マーカー 1 つをドラッグします。

10 リージョンの小節 2 の強拍上にあるイベント・マーカーをクリック＆ドラッグし、そのイベント・マーカーが [小節 | 拍] ルーラーの小節番号に一致するようテレスコープ・ワープします。

11 リージョンのテンポがさまざまに異なる場合、テンポ変更で次の強拍の位置にワープ・マーカーを追加し、これまでの手順を繰り返します。

アコーディオン・ワープ

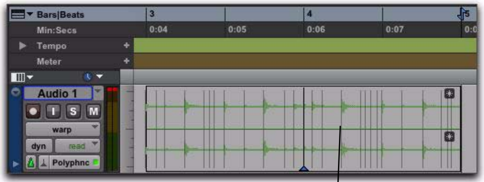
アコーディオン・ワープは、リージョン内にある 1 つのワープ・マーカーの両側にエラスティック・オーディオ処理を適用します。これにより、ある一定の位置の両側で均等にオーディオを伸張および圧縮することができます。アコーディオン・ワープは、リージョンの途中に強拍があるようなオーディオ・ファイルに便利です。

アコーディオン・ワープをリージョンに適用するには :

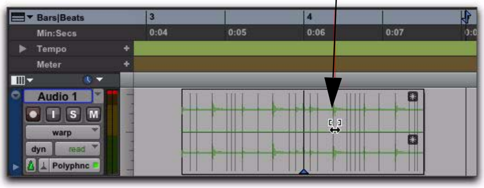
1 ワープ・ビューで、タイムライン上で固定するリージョン内の位置にワープ・マーカーを 1 つ追加します。

2 グラバー・ツールを使って、ワープ・マーカーの前後にあるイベント・マーカー 1 つを左または右にドラッグします。

ワープ前



ワープ後



一定位置の周辺のリージョンをアコーディオン・ワープする

範囲ワープ

範囲ワープは、リージョン内にある 2 つの一定位置の間でのエラスティック・オーディオ処理に適用します。範囲ワープを適用するには、リージョン内にワープ・マーカーが最低 2 つある必要があります。

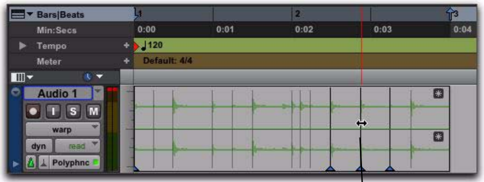
範囲ワープをリージョンに適用するには :

1 ワープ・ビューで、タイムラインに固定したいスタート位置にワープ・マーカーを追加します。

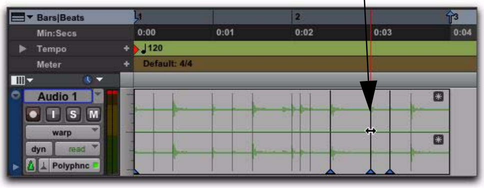
2 タイムラインに固定したいエンド位置に別のワープ・マーカーを追加します。

3 グラバー・ツールを使って、2 つのワープ・マーカーの間を左または右にイベント・マーカーをドラッグします。ワープ・マーカーはイベント・マーカーの上に追加され、オーディオはクリック & ドラッグしたマーカーの両側で伸張または圧縮されます。境界となるマーカーの外側にあるオーディオには影響しません。

ワープ前



ワープ後



リージョン内の 2 つのワープ・マーカー間に範囲ワープを適用する

編集範囲のある範囲ワープ

Pro Tools では、境界となるワープ・マーカー間に範囲ワープを適用することができますが、編集範囲内の他のワープ・マーカー間のタイミングは維持されます。

編集範囲のある範囲ワープを適用するには :

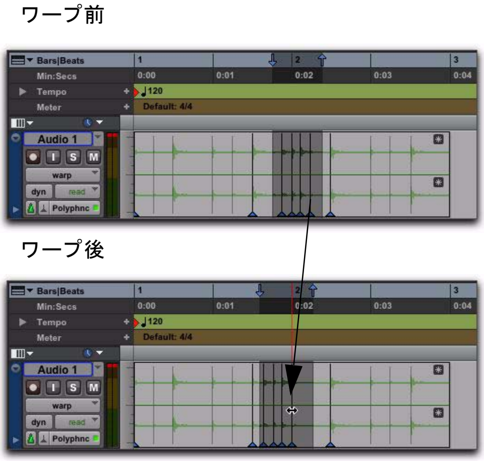
1 ワープ・ビューで、タイムラインに固定したいスタート位置にワープ・マーカーを追加します。

2 タイムラインに固定したいエンド位置に別のワープ・マーカーを追加します。

3 任意の数のワープ・マーカーを間に追加します。

4 セレクタ・ツールを使って、境界となるワープ・マーカー間のワープ・マーカーを含む編集範囲を選択します。

5 グラバー・ツールを使って、いずれかのワープ・マーカーを編集選択範囲内で左または右にドラッグします。



範囲ワープを境界となるワープ・マーカー間の選択範囲に適用する

エラスティック・オーディオ処理は、境界となるワープ・マーカー間のオーディオおよび編集範囲内の最初と最後のワープ・マーカーにのみ適用されます。編集範囲内の最初と最後のワープ・マーカー間のすべてのオーディオは、相対的なタイミングを維持します。

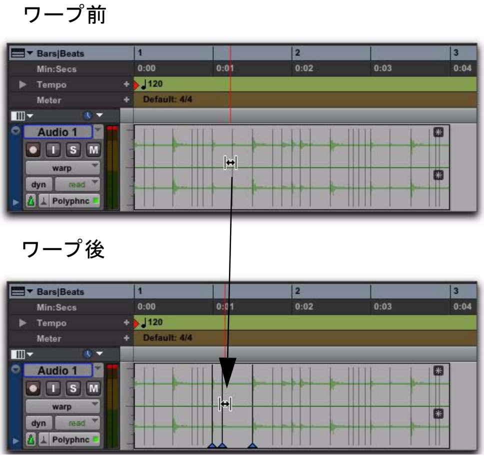
個別範囲ワープ

個別範囲ワープでは、ワープが隣接したオーディオ・イベントに関連して 1 つのオーディオ・イベントに適用されます。

個別範囲ワープを適用するには :

1 ワープ・ビューで、グラバー・ツールを使ってワープ・マーカーまたはイベント・マーカーを Shift- クリックします。マーカーがない場合、隣接するイベント・マーカーにワープ・マーカーが自動的に作成されます。

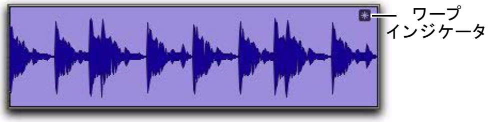
2 左または右にドラッグし、クリックしたイベントをワープします。



個別範囲ワープを適用する

ワープするリージョン

テンポ変更またはクオンタイズにより手動または自動でワープが設定されているリージョンでは、リージョンの右上隅にワープ・インジケータが表示されます。このインジケータは、すべてのトラック・ビューで表示されます。ワープしないリージョンもエラスティック・オーディオ・トラック上に置くことができるため、エラスティック・オーディオ・トラック上のリージョンに必ずワープ・インジケータが表示されるわけではありません。ワープ・インジケータは、エラスティック・オーディオ処理がリージョンに適用されていることだけを示しています。



波形表示内のリージョン内のワープ・インジケータ

ワープ・インジケータを表示する

エラスティック・オーディオ・リージョンのワープ・インジケータは、非表示に切り替えることもできます。

エラスティック・オーディオ・リージョン内のワープ・インジケータの表示を切り替えるには :

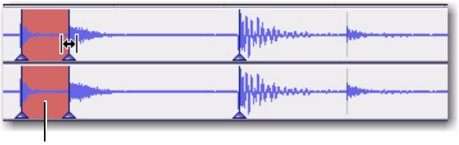
・［表示］（View）>［リージョン］（Region）>［処理状況］（Processing State）を選択（または選択解除）します。

範囲外の処理

Pro Tools では、極端な量のエラスティック・オーディオ処理を適用することができます。しかし、極端な場合は、使用しているエラスティック・オーディオ・プラグインの処理範囲を超える可能性があります。処理範囲を超えると、サンプルが正確に処理されず、オーディオの一部が失われることもあります。

エラスティック・オーディオ TCE 処理の有効範囲は、X-Form を除くエラスティック・オーディオ・プラグインでは 1/4x から 4x です。X-Form は、1/8x から 8x に対応しています。この範囲を下回るまたは上回る TCE は、範囲外となります。

範囲外の処理が生じると、範囲外のオーディオ・リージョンの選択範囲が赤色に変わります。エラスティック・オーディオ処理を適用することはできますが、色が変わり、TCE 値が通常のエラスティック・オーディオ処理の範囲外であることが警告されます。



TCE 値が範囲外であることを示す赤色表示

エラスティック・プロパティ・ウィンドウ内の TCE 値は、最大範囲として 1-9999% に対応しています。しかし、25-400% に含まれない値はすべて範囲外となり、赤色で表示されます。

リージョン・ワープを削除する

リージョンに対しワープを適用している場合、ワープを削除しリージョンを元の長さに戻すことができます。これは、ワープ結果に満足がいかず、ワープ前のリージョンに戻したい場合に便利です。［ワープを削除］コマンドを適用すると、ワープ・マーカーは削除されませんが、ワープは取り消されます。

リージョンのワープを削除するには :

1 ワープを削除するリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

・［リージョン］（Region）>［ワープを削除］（Remove Warp）を選択します。

または

・編集ツールを使ってリージョンを右クリックし、ポップアップメニューから［ワープを削除］を選択します。

［ワープを削除］は、リージョンに対してのみ適用でき、リージョン・グループに対しては適用できません。リージョン・グループのワープを解除するには、まずリージョンのグループを解除してから、グループを構成するリージョンに［ワープを削除］を適用し、その後リージョンを再びグループ化する必要があります。

編集グループとワープ編集

エラスティック・オーディオ・トラックは、編集グループに加えることができます。編集グループの一部であるエラスティック・オーディオ・トラックの場合、あるトラックにエラスティック・オーディオ処理を適用すると、同じ編集グループ内の他のすべてのトラックにも同様に適用されます。

対応するワープ・マーカーが、編集グループに属するエラスティック・オーディオ・トラック上にまだ存在していない場合、編集グループに属するいずれかのトラックのワープ・マーカーを追加または移動すると、新規ワープ・マーカーがエラスティック・オーディオ・トラック上に作成されます。

分析ビューでの編集

分析ビューでは、イベント・マーカーを追加、移動、削除することができます。通常、Pro Tools では、オーディオ・ファイル内のすべてのトランジエント・イベント（イベント・マーカー）が正確に検出され、分析ビューで操作を行う必要はありません。しかし、Pro Tools によりすべてのオーディオ・イベントが正確に検出されなかったり、オーディオデータの種類によっては不正確なオーディオ・イベントが検出される場合もあります。レガートのストリングス、メリスマの効いたボーカル、ソフトなシンセ・パッドなど、明瞭なトランジエントを含まないオーディオの場合、特にその傾向が高くなります。

分析ビューを使って、イベント・マーカーの作成と配置の修正を手動で行います。オーディオ・イベントが正確に識別されると、エラスティック・オーディオ処理を適用する際、最良の結果を得ることができます。

分析ビューを表示するには :

1 エラスティック・オーディオ・トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックします。

2 トラック・ビュー・ポップアップメニューで［分析］（Analysis）を選択します。

分析ビューは、エラスティック・オーディオ・トラックに対してのみ使用できます。

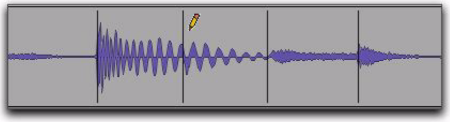
分析ビューでは、編集ツールを使って分析マーカーのみ編集することができます。編集ツールをリージョン編集に使用することはできません。Switch to Warp or Waveform views for 編集ツールを使ってリージョン単位の編集を行うには、ワープ・ビューまたは波形ビューに切り替えます。

分析マーカーを手動で編集すると、Pro Tools は、エラスティック・オーディオ一時分析ファイル（.aan）をセッションの［レンダリングファイル］フォルダに書き込みます。Rendered Files folder. 使用されていない一時分析ファイルは、セッションを閉じると消去されます。

イベント・マーカーを追加する

イベント・マーカーを追加するには :

- 分析ビューで以下のいずれかを行います。
  - ペンシル・ツールを使って、イベント・マーカーを追加する位置をクリックします。
  - グラバー・ツールを使って、イベント・マーカーを追加する位置をダブルクリックします。
  - グラバー・ツールを使って、イベント・マーカーを追加する位置を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）します。
  - いずれかの編集ツールを使って、イベント・マーカーを追加する位置を右クリックし、ポップアップメニューから［イベントマーカーを追加］（Add Event Marker）を選択します。



ペンシル・ツールを使ってイベント・マーカーを追加する

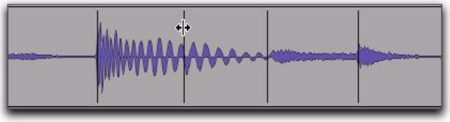
イベント・マーカーを移動する

イベント・マーカーを移動するには：

- 分析ビューで以下のいずれかを行います。
  - ペンシル・ツールを使って、イベント・マーカーを新規位置へドラッグします。

  または

  - グラバー・ツールを使って、イベント・マーカーを新規位置へドラッグします。



イベント・マーカーを移動する

イベント・マーカーを昇格させる

イベント・マーカーは、コンフィデンスの相対度（1% から 100% の間）によって検出されます。エラスティック・プロパティ・ウィンドウのイベント感度設定を調整することで、異質なイベント・マーカーを除外することができます。コンフィデンスが最も低いイベント・マーカーがまず除外されます。しかし、イベントによっては、コンフィデンスが高いと検出されないこともあります。このような場合、イベント・マーカーを昇格させ、イベント感度設定を低めに設定した場合にも除外されないようにします。昇格したイベント・マーカーのコンフィデンスは、作成されたイベント・マーカーまたは移動されたイベント・マーカーと同じく 100% です。

イベント・マーカーを昇格するには：

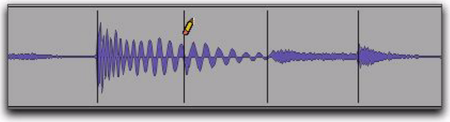
- 分析ビューで、グラバー・ツールまたはペンシル・ツール（またはトラック下半分のスマート・ツール）を使って、昇格させたいイベント・マーカーを 1 回クリックします。

昇格されたイベント・マーカーは、検出されたイベント・マーカーと同じように表示されます。コンフィデンスが 100% のイベント・マーカーをすべて表示するには、エラスティック・プロパティ・ウィンドウのイベント感度設定を下げます（822 ページの「イベント感度」参照）。

イベント・マーカーを削除する

イベント・マーカーを削除するには：

- 分析ビューで以下のいずれかを行います。
  - ペンシル・ツールを使って、削除するイベント・マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。
  - グラバー・ツールを使って、削除するイベント・マーカーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。
  - セレクタ・ツールを使って、削除するイベント・マーカーが含まれる編集範囲を選択し、コンピュータ・キーボードの Delete キーまたは Backspace キーを押します。
  - セレクタ・ツールを使って、削除するイベント・マーカーを含む編集範囲を選択し、選択範囲を右クリックしてからポップアップメニューから [イベントマーカーを削除]（Remove Event Marker）を選択します。



ペンシル・ツールを使ってイベント・マーカーを削除する

編集グループとイベント 編集

エラスティック・オーディオ・トラックは、編集グループに加えることができます。編集グループの一部であるエラスティック・オーディオ・トラックの場合、あるトラックのイベント・マーカーを編集すると、同じ編集グループ内の他のすべてのトラックにも同様に適用されます。

エラスティック・プロパティ

エラスティック・オーディオ・トラック上の各リージョンには、特定のエラスティック・オーディオ・プロパティ（テンポ、拍子、TCE 値、インプット・ゲイン、ピッチ・シフトなど）があります。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウでは、選択したリージョンに対するプロパティを表示および変更することができます。たとえば、エラスティック・オーディオ処理に対するインプット・ゲインを低減し、処理中に生じる可能性のあるクリッピングを防ぐことができます。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウから、ティック・ベースのトラック上のエラスティック・オーディオ・リージョンに対するイベント・マーカーを除外することもできます。イベント・マーカーを除外すると、トランジエントが不明瞭なデータのエラスティック・オーディオ処理の質が向上します。

リージョンのエラスティック・プロパティを表示するには：

1 エラスティック・オーディオ・トラック上のリージョンを選択します。トラックは、サンプル・ベースまたはティック・ベースのどちらでもかまいません。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［エラスティック プロパティ］（Elastic Properties）を選択します。

または

- リージョンを右クリックし、［エラスティック プロパティ］を選択します。

Alt+ テンキーの 5（Windows）または Option+ テンキーの 5（Mac）を押すと［エラスティック プロパティ］ウィンドウが開きます。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウ

エラスティック・プロパティ・ウィンドウには、エラスティック・オーディオ処理に関する情報と 1 つまたは複数のリージョンに対する分析結果が表示されます。エラスティック・プロパティ・ウィンドウを使って、エラスティック・オーディオ処理および分析データを調整することもできます。

トラックがティック・ベースまたはサンプル・ベースであるかによって、エラスティック・プロパティ・ウィンドウに表示されるプロパティは異なります。トラックがサンプル・ベースの場合、限定版のエラスティック・オーディオ・プロパティが表示されます。

エラスティック・プロパティ、ティック・ベース

エラスティック・プロパティ、サンプル・ベース

リージョン

リージョン・プロパティにはリージョン名が表示され、リージョンがティック・ベースまたはサンプル・ベース・トラックのいずれにあるかを示します。1 つ以上のリージョンを選択した場合、選択したリージョンの数が表示されます。ティック・ベースおよびサンプル・ベース両方のトラック上のリージョンを選択した場合、限定版のプロパティが表示されます。

元の長さ（ティック・ベースのみ）

元の長さプロパティには、ソース・ファイルに基づくリージョンの長さが小節および拍単位で表示されます。ソース・ファイルの長さが正確に分析されなかった場合、変更することができます。

リージョンの元の長さを変更するには：

1 リージョンのエラスティック・プロパティ・ウィンドウを開きます。

2 以下のいずれかを行います。

- ［元の長さ］（Source Length）フィールドに小節、拍、ティック値を正確に入力します。
- 長さが正確に分析されず、ソース・ファイルの半分の長さであると分析されている場合、[x2] ボタンをクリックします。
- 長さが正確に分析されず、ソース・ファイルの 2 倍の長さであると分析されている場合、[1/2] ボタンをクリックします。

TCE トリマー・ツールを使ってエラスティック・オーディオ使用可能なトラック上のリージョンの長さを変更すると、エラスティック・プロパティ・ウィンドウの元の長さが更新されます。

元のテンポ（ティック・ベースのみ）

元のテンポ・プロパティには、ソース・ファイルの平均テンポが表示されます。平均テンポは、検出されたトランジエント・イベントおよびファイルの長さに基づき計算されます。ソース・ファイルのテンポが正確に分析されなかった場合、変更することができます。

リージョンの元のテンポを変更するには：

1 リージョンのエラスティック・プロパティ・ウィンドウを開きます。

2 テンポ解像度・ポップアップメニューで、拍に正確なノート値を選択します。たとえば、ソース・ファイルが 5/8 の場合、8 分音符を選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- ［元のテンポ］（Source Tempo）フィールドにテンポを入力します。
- テンポが正確に分析されず、ソース・ファイルの半分のテンポであると分析されている場合、[x2] ボタンをクリックします。
- テンポが正確に分析されず、ソース・ファイルの 2 倍のテンポであると分析されている場合、[1/2] ボタンをクリックします。

拍子（ティック・ベースのみ）

エラスティック・オーディオ分析は、拍子を計算せず、すべてのファイルを 4/4 とみなします。4/4 以外の拍子の場合は、［拍子］プロパティを使って元の拍子を確認してください。

リージョンの拍子記号を変更するには：

1 リージョンのエラスティック・プロパティ・ウィンドウを開きます。

2 拍子記号の分子フィールドをクリックし、拍子を正確に入力します。たとえば、リージョンが 3/4 の場合、3 を入力します。

3 拍子記号の分母フィールドをクリックし、ノート値を正確に入力します。たとえば、拍子記号が 6/8 の場合、8 を入力します。

TCE 値

TCE 値プロパティには、ソース・ファイルに適用される変更がパーセンテージで表示されます。ティック・ベースのトラックでは、このプロパティは表示のみで編集することはできません。サンプル・ベースのトラックでは、TCE 値を変更し TCE をリージョンに適用することができます。TCE 値のパーセンテージは、ソース・ファイルに相対して計算されます。エラスティック・オーディオが有効範囲を超えて処理すると、TCE 値が赤色に変わります（818 ページの「範囲外の処理」参照）。

イベント感度

イベント感度プロパティでは、分析コンフィデンス・レベルに基づいてイベント・マーカーを除外することができます。検出されるトランジエント・イベントのコンフィデンス・レベルは、トラ

ンジエントの明瞭さに一部基づきます。たとえば、ファイルがドラム・ループである場合、大きくアクセントのあるヒットは、ソフトでアクセントのないヒットに比べ、比較的高いコンフィデンス・レベルで分析されます。

イベント感度は、高いコンフィデンス・レベルで検出されるトランジエント・イベントのみを表示するスレッショルドのように機能します。ワープ・ビューまたは分析トラック・ビューでは、イベント感度を上げ下げすると、イベント・マーカー数が増減して表示されます。

イベント感度を下げると、間違って検出されるトランジエントの数を低減することができます。これにより、エラスティック・オーディオ処理により生じるサウンドの質が向上します。Pro Tools では、TCE を適用する際、検出されたトランジエントが維持され、トランジエントのフラムやグラニュレーションを防ぎます。そのため、不正確なトランジエントまでもが維持され、結果として望ましいサウンド品質が得られないことがあります。明瞭なトランジエントを持たないオーディオデータを操作している場合、エラスティック・プロパティのイベント感度を下げるか、分析ビューでイベント・マーカーを編集すると良いでしょう。

イベント感度を下げることにより重要なイベント・マーカーが除外されてしまう場合、分析ビューでこれらのイベント・マーカーを昇格させることができます（820 ページの「イベント・マーカーを昇格させる」参照）。

REX ファイルの場合、Pro Tools では、コンフィデンスが 100% のスライスがイベントとして変換されます。そのため、イベント感度を 99% から 1% に設定すると、スライスに基づくイベントは 1 つも除外されません。しかし、イベント感度を 0% に設定すると、すべてのマーカーが除外されます。

イベント感度プロパティを変更すると、Pro Tools は除外されたエラスティック・オーディオ一時分析ファイル（.aan）をセッションの［レンダリングファイル］フォルダ内に書き込みます。除外された一時分析ファイルで使用されていないものは、セッションを閉じると消去されます。

リセット

リージョンのイベント分析データをリセットして元のファイルに合わせるには、［リセット］ボタンをクリックします。イベント感度プロパティは、100% にリセットされます。

インプット・ゲイン

オーディオの時間を圧縮すると、クリッピングが生じることがあります。リアルタイム・エラスティック・オーディオ・プラグインでは、クリッピングが生じると、クリップ・インジケータにより通知され、エラスティック・オーディオ・プラグイン・ボタンが赤色に変化します。レンダリング・エラスティック・オーディオ・リージョンでは、クリッピングが生じたリージョン上にクリップ・インジケータが表示されます（807 ページの「リージョン・クリップ・インジケータ」参照）。

エラスティック・オーディオ処理時にクリッピングが生じる場合、インプット・ゲイン・プロパティを使って処理前にオーディオ信号のゲインを減衰します。

ピッチ・シフト（Polyphonic、Rhythmic、X–Form のみ）

ピッチ・シフト・プロパティでは、Polyphonic、Rhythmic、X–Form を使ったエラスティック・オーディオ・トラック上のリージョン全体のピッチをずらすことができます。リアルタイムまたはレンダリングのピッチ・シフトを、+/–2 オクターブにわたって半音 / セント単位で適用します。

エラスティック・オーディオのリージョン単位のピッチ・シフト

（Polyphonic、Rhythmic、X–Form のみ）

Pro Tools のエラスティック・オーディオの TCE 機能に加え、オーディオ・リージョン全体のピッチを +/–2 オクターブにわたって半音 / セント単位で変更することもできます。

エラスティック・オーディオのピッチ変更は Monophonic アルゴリズムには対応していません。しかし、別のプラグインを使ってピッチ・シフトした後に Monophonic プラグインに切り替える場合、このリージョンに対するピッチ・メタデータが維持されます。

エラスティック・オーディオのピッチ変更は、ループするリージョンまたはリージョン・グループには適用できません。

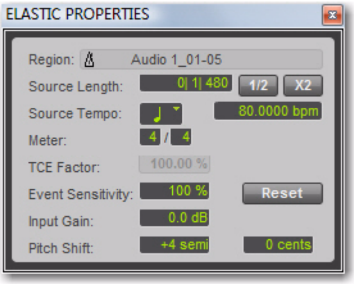
リージョンをピッチ・シフトするには：

1 ピッチ・シフトする 1 つまたは複数のリージョンが、Polyphonic、Rhythmic、または X–Form のアルゴリズムを使ったエラスティック・オーディオ・トラック上にあることを確認します。

2 グラバー・ツールまたはセレクタ・ツールを使って、ピッチ・シフトするオーディオ・リージョンを選択します。全体が選択されているリージョンだけが対象になります。

3 リージョンのエラスティック・プロパティ・ウィンドウを開きます。

4［ピッチシフト］(Pitch Shift) の設定を半音 / セント単位で上（+）下（–）に調整します。



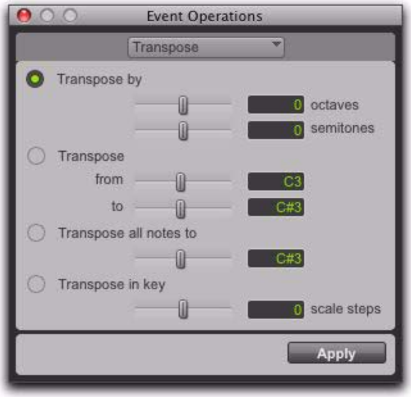
エラスティック・プロパティ・ウィンドウ

トランスポーズ・ウィンドウでオーディオ・リージョンのピッチを変更するには：

1 トランスポーズする 1 つまたは複数のリージョンが、Polyphonic、Rhythmic、または X–Form のアルゴリズムを使ったエラスティック・オーディオ・トラック上にあることを確認します。

2 グラバー・ツールやセレクタ・ツールを使って、ピッチを変更するオーディオ・リージョンを選択します。全体が選択されているリージョンだけが対象になります。

3［イベント］(Event) >［イベント操作］(Event Operations) >［トランスポーズ］(Transpose) を選択します。



イベント操作のトランスポーズ

4 以下のいずれかを行います。

- ［トランスポーズを半音単位で指定］（Transpose By）を半音 / セント値単位で設定します。

  または

- ［変更前］（From）と［変更後］（To）の設定を半音 / セント単位で調整します。

⚠ *［すべてのノートを以下にトランスポーズ］（Transpose All Notes To）と［調でトランスポーズ］（Transpose In Key）の設定は MIDI ノートへのみ適用できます。オーディオ・リージョンのみが選択されているときは、これらのオプションは選択できません。*

5［適用］（Apply）をクリックします。

Varispeed とピッチ・シフト

Varispeed アルゴリズムを使用しているときは、ピッチ変更と TCE は常にリンクしています。Polyphonic または Rhythmic アルゴリズムを使ってオーディオ・リージョンのピッチを変更すると、そのデータはリージョンのメタデータに保存されます。従って、Varispeed へ切り替え、TCE 率を変更し、元のエラスティック・オーディオ・アルゴリズムに切り替えると、そのリージョンのピッチシフト値は元に戻りますが、Varispeed アルゴリズムで適用された TCE 値は維持されます。

リージョンのピッチ・シフトを削除する

リージョンに対しピッチ・シフトを適用している場合、ピッチ・シフトを削除しリージョンを元のピッチに戻すことができます。これは、ピッチ・シフトの結果に満足できず、ピッチ・シフトする前のリージョンに戻したい場合に便利です。

リージョンのピッチ・シフトを削除するには：

1 ワープを削除するリージョンを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［リージョン］（Region）>［ピッチ シフトを削除］（Remove Pitch Shift）を選択します。

  または

- 編集ツールの 1 つでリージョンを右クリックし、［ピッチ シフトを削除］（Remove Pitch Shift）を選択します。

⚠ *［ピッチ シフトを削除］は、リージョンに対してのみ適用でき、リージョン・グループに対しては適用できません。リージョン・グループのピッチ・シフトを解除するには、まずリージョンのグループを解除してから、グループを構成するリージョンに［ピッチ シフトを削除］を適用し、その後リージョンを再びグループ化する必要があります。*

AudioSuite 処理およびエラスティック・オーディオ・リージョン

リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理はノンディストラクティブです。しかし、AudioSuite プラグインはリージョン全体を処理し、新規オーディオ・ファイルを書き込む（ディストラクティブ処理を実際に適用する）ため、AudioSuite 処理をエラスティック・オーディオ可能なトラック上のリージョンに適用すると、まずエラスティック・オーディオ処理がレンダリングされ、その後、レンダリングされたファイルが AudioSuite により処理され、その結果作成されるオーディオ・ファイルがエラスティック・オーディオ処理に対し分析されます。

トラック間でエラスティック・オーディオを移動する

Pro Tools では、エラスティック・オーディオ可能なトラックとエラスティック・オーディオ不可能なトラックの間でオーディオ・リージョンを移動する際、オーディオがさまざまな方法で分析、適合、採用されます。Table 39 on page 826 以下の表に、リアルタイム・エラスティック・オーディオ・トラック、レンダリング・エラスティック・オーディオ・トラック、エラスティック・オーディオなしのオーディオ・トラックの間でリージョンを移動する際のさまざまな結果を示します。

Table 39. トラック間でエラスティック・オーディオを移動する

移動元	移動先	結果
エラスティック・オーディオ・トラック（リアルタイム）	エラスティック・オーディオ・トラック（レンダリング）	対象トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインでリージョンをレンダリング
エラスティック・オーディオ・トラック（リアルタイム）	オーディオ・トラック（通常）	ソース・トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインでリージョンをレンダリングし、対象トラックにリージョンをコミット
エラスティック・オーディオ・トラック（レンダリング）	エラスティック・オーディオ・トラック（リアルタイム）	対象トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインを使ってリアルタイム・エラスティック・オーディオ処理を適用
エラスティック・オーディオ・トラック（レンダリング）	オーディオ・トラック（通常）	トラックにコミット
オーディオ・トラック（通常）	エラスティック・オーディオ・トラック（リアルタイム）	エラスティック・オーディオ分析を計算し、対象トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインを使ってリアルタイム・エラスティック・オーディオ処理をコミット
オーディオ・トラック（通常）	エラスティック・オーディオ・トラック（レンダリング）	エラスティック・オーディオ分析を計算し、対象トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインを使ってリージョンをレンダリング
エラスティック・オーディオ・トラック（ピッチ変更）	オーディオ・トラック（通常）	ソース・トラックのエラスティック・オーディオ・プラグインでリージョンをピッチ・シフトし、対象トラックにリージョンをコミット

⚠ *トラックのエラスティック・オーディオをオフにする（またはエラスティック・オーディオがオフになっているトラックへ移動する）ことによってコミットしたリージョンは、新規オーディオ・ファイルとしてディスクに書き込まれます（802 ページの「コミットしたリージョン」参照）。*

フェードおよびマイクロフェード

フェードおよびエラスティック・オーディオ処理

ワープしたリージョン（エラスティック・オーディオにより処理されたリージョン）にフェードを適用すると、フェードに対し選択されているオーディオがまずレンダリングされ、その後、レンダリングされたオーディオ・ファイルに基づきフェードが生成されます。エラスティック・オーディオ・トラックのリージョンにフェードおよびクロスフェードを作成することはできますが、リアルタイムまたはレンダリング・エラスティック・オーディオ処理をフェードに適用することはできません。そのため、フェードの絶対的長さは常に保たれ、また、エラスティック・オーディオ処理がオーディオに適用された後、フェードを再計算する必要があります。

たとえば、セッション・テンポを変更する場合、ティック・ベースのエラスティック・オーディオ・トラック上のリージョンでは、新規テンポに一致するようその長さが変更されますが、そのリージョンのフェードの長さは変更されません。オーディオは、テンポ変更に一致するよう処理された後レンダリングされ、その後、フェードが再び生成されます。オーディオが変更されても、フェードの絶対的長さは変更されません。

ワープ・ビューでは、イベント・マーカーがフェードに表示されず、ワープ・マーカーをフェード内に加えることはできません。原則として、手動でワープ設定を行ってからエラスティック・オーディオ・トラックのリージョンにフェードを適用してください。

⚠ *フェードのあるリージョンを含むリージョン・グループは、エラスティック・オーディオ・トラックでは使用できません。*

マイクロフェード

リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理は、その結果が完全に予測可能というわけではありません。そのため、どこから再生を開始したかに応じて、再生されるリージョン部分が実際は数サンプル分長かったり短かかったりします。フェードまたはクロスフェードがワープするリージョンに適用されると、（リアルタイムの）リージョンと（レンダリング）フェードの間の境界にあるオーディオ波形が途切れることがあります。

たとえば、つなぎ合わされた 2 つの隣接するリージョンがリアルタイム・エラスティック・オーディオ・トラック上にある場合、エラスティック・オーディオでは、たとえ 2 つのリージョンがトラック上で連続していても、それぞれ別個に処理されます。結果として、エラスティック・オーディオ処理後オーディオが連続せず、再生中に 2 つのリージョンの間でポップが生じることがあります。

これを補正するため、Pro Tools では、エラスティック・オーディオ可能なトラック上のリージョン境界にマイクロフェードが適用されます。マイクロフェードは、リージョン境界に適用される小さなリアルタイム・フェードで、リージョン境界、または、エラスティック・オーディオにより処理されるリージョンとレンダリングされたフェード・ファイルに渡るノイズを軽減するのに使用されます。マイクロフェードは非常に短く、1.5 ミリ秒程度の長さ（44 kHz で 64 サンプル、128 kHz で 128 サンプル、192 kHz で 256 サンプル）しかありません。

概算波形

リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理で描画される波形は、おおよその形でしかありません。たとえば、リアルタイム・エラスティック・オーディオ処理されたトラックをバス録音する場合、ソース・トラック上の波形は、必ずしも録音したトラックと一致しません。しかし、ソース・トラックに描画される波形がおおよその形であったとしても、可聴結果はリアルタイム・エラスティック・オーディオ処理の結果と同じです。

エラスティック・オーディオ初期設定

[初期設定] の [プロセッシング] ページのエラスティック・オーディオ設定では、試聴およびインポートに使用されるエラスティック・オーディオ・プラグインを設定したり、新規トラックを選択したデフォルト・プラグインを使ったエラスティック・オーディオ・トラックとして作成するかどうかを設定します。

エラスティック・オーディオ初期設定

デフォルト プラグイン（Default Plug-in）リアルタイム・エラスティック・オーディオ・プラグインを、エラスティック・オーディオの試聴とインポートに使用するデフォルト・プラグインとして選択することができます。選択したデフォルト・エラスティック・オーディオ・プラグインは、エラスティック・オーディオ使用可能な新規トラックが作成される際にも使用されます。DigiBase ブラウザのエラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタは、選択したデフォルト・プラグインを引き継ぎます。同様に、選択したプラグインを DigiBase ブラウザで変更すると、選択したデフォルト・プラグイン設定が [初期設定] の [プロセッシング] 設定ページで更新されます。

デフォルト インプット ゲイン（Default Input Gain）試聴およびインポートのエラスティック・オーディオに入力される信号を 0 から -6 dB で減衰することができます。試聴中またはインポート後にエラスティック・オーディオ処理によりクリッピングが生じる場合、エラスティック・オーディオ処理に対して入力されるオーディオ信号が少し減衰するようデフォルト・インプット・ゲインを設定すると良いでしょう。この設定は、エラスティック・オーディオ・トラックにインポートされるオーディオすべてにも適用されます。

（トラックのエラスティック・オーディオを無効にすることにより）インプット・ゲインを使ってインポートされたトラックのリージョンをコミットする場合、リージョン単位のインプット・ゲインはゼロにリセットされます。

エラスティック・プロパティ・ウィンドウはデフォルト・インプット・ゲイン設定を引き継ぎます。リージョン単位のインプット・ゲインをエラスティック・オーディオ処理に対してさらに適用するには、リージョンを選択し、エラスティック・プロパティ・ウィンドウでインプット・ゲイン設定を調整します（821 ページの「エラスティック・プロパティ・ウィンドウ」参照）。

新規トラックはエラスティック オーディオをオン（Enable Elastic Audio on New Tracks）このオプションを選択すると、新規トラックはエラスティック・オーディオ使用可能の状態で作成されます。デフォルトに選択されているエラスティック・オーディオ・プラグインが使用されます。

[新規トラックはエラスティック オーディオをオン] オプションが選択されている場合、[初期設定] の [編集] ページで [新規トラックのタイムベースはティック] オプションも選択しておくと良いでしょう。

第 39 章 : イベント操作

イベント 操作ウィンドウ

イベント操作ウィンドウでは、MIDI ノートのグループを変換しピッチ、タイミング、フレージングを変更するコマンドを使用できます。クオンタイズおよび操作取り消しのイベント操作は、オーディオ・リージョンのスタート時間（またはシンクポイント）およびエラスティック・オーディオ・イベントに適用することができます。[イベント操作をトランスポーズ] は、エラスティック・オーディオ・トラックのリージョン全体に適用することもできます。

イベント操作ウィンドウには、各イベント操作コマンドに 1 つの計 9 つのページがあります。

- クオンタイズ
- 操作取り消し
- 操作固定
- ベロシティ変更
- デュレーション変更
- トランスポーズ
- ノート選択 / 分割
- 入力時クオンタイズ
- ステップ入力

イベント操作ウィンドウは開いたままにしておくことができます。これにより、コマンドを素早く実行して適用したり、特定のコマンドに対し異なるオプションを試すことができます。

*MIDI リアルタイム・プロパティを使って、クオンタイズ、デュレーション、ディレイ、トランスポーズをノンディストラクティブで適用することができます。**626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。*

特定のイベント操作ウィンドウのページを開くには :

・[イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）を選択し、いずれかのイベント操作（[クオンタイズ]（Quantize）など）を選択します。

イベント操作ウィンドウ（[クオンタイズ] ページの例）

直前に選択されていたイベント操作ウィンドウのページを開くには:

・[イベント](Event)>[イベント操作](Event Operations)>[イベント操作](Event Operations)を選択します。

イベント操作ウィンドウを開くには、Alt+ テンキーの 3(Windows)または Option+ テンキーの 3(Mac)を押します。

イベント操作ウィンドウがすでに開いている場合、ウィンドウ最上部のポップアップメニューからいずれかのページを選択することができます。

イベント操作コマンドを適用するには、以下のいずれかを行います。

・[適用](Apply)をクリックするか、テンキーの Enter キーを押します。これにより、コマンドが適用され、ウィンドウが前面に表示されます。

または

・ コンピュータキーボードの Enter キー(Windows)または Return キー(Mac)を押します。これにより、コマンドが適用され、ウィンドウが閉じられます。

イベント操作ウィンドウと MIDI リアルタイム・プロパティを同時に使用すると、イベント操作は実際の MIDI データに適用されます。リアルタイム MIDI ・プロパティは実際の MIDI データの最上部に適用されます。

イベント操作ウィンドウのコマンドを取り消すには:

・[編集](Edit)>[取り消し](Undo)を選択します。

イベント操作ウィンドウを使用する

イベント操作ウィンドウのオプションを設定するには、以下の方法で行います。

・ 複数のフィールドを順に移動するには、Tab または Shift+Tab を押します。

・ 選択されているフィールドの値を増加または減少するには、上下矢印キーを使用します。これらのキーを押したまま、値を素早くスクロールします。

・ 選択されているフィールド内を上下ドラッグし、新しい値へスクロールします。

・ Control キー(Windows)または Command キー(Mac)を押したまま、スライダーを使って微調整します。

・ 選択されているピッチおよびベロシティ・フィールドに対しては、MIDI コントローラー・キーボードでノートを再生すると自動的に入力されます。

・ 特定のコントロール(クオンタイズ・ウィンドウのスイング・パーセンテージなど)に対する値を変更すると、コントロールが自動的にオンになります。

クオンタイズ

クオンタイズ・コマンドは、MIDI ノート、オーディオ・リージョン、エラスティック・オーディオ・イベントに適用することができます。MIDI の場合、クオンタイズ・コマンドでは、タイミングを改善するため、またはリズムの特定の「雰囲気」を得るために MIDI ノート位置と長さを調節することができます。オーディオ・リージョンの場合、クオンタイズ・コマンドでオーディオ・リージョンのスタート時間(またはシンクポイント)を調整することができます。エラスティック・オーディオの場合、クオンタイズ・コマンドで検出されたトランジエント・イベントの位置を調整し、エラスティック・オーディオ処理を適用することができます。

イベント操作のクオンタイズ・ウィンドウでは、音価(16 分音符など)に基づくグリッド・クオンタイズまたはグルーブ・テンプレートに基づくグルーブ・クオンタイズを適用することができます。グリッド・クオンタイズとグルーブ・クオンタイズでは、オプションが少し異なります。

[イベント操作をクオンタイズ]および[グリッドにクオンタイズ]コマンドは、どちらもリージョンをクオンタイズするのに使用することができます。しかし、各コマンドはそれぞれ特別な目的で使用されます。

[グリッドにクオンタイズ]コマンド（[リージョン]>[グリッドにクオンタイズ]）は、選択されているリージョンのスタート位置（またはシンクポイント）を調整するのに使用します。[グリッドにクオンタイズ]コマンドは、MIDI リージョンおよびオーディオ・リージョンの両方に適用することができます（525 ページの「リージョンをグリッドにクオンタイズする」参照）。

対して、イベント操作のクオンタイズは、オーディオ・リージョンのスタート時間（またはシンクポイント）に加え、MIDI ノートおよびエラスティック・オーディオ・イベントに個別に適用することができます。ノートまたはイベントによっては、前に戻ったり先に進んだりします。MIDI ノートの場合のみ、ノートによって短くなったり長くなったりするのに加え、他に比べ大幅に影響されることがあります。

MIDI 入力をクオンタイズすることもできます。855 ページの「入力時クオンタイズ」をお読みください。

クオンタイズ・ウィンドウでの設定は、各セッションと共に保存されます。気に入った設定を後でセッションで使用するために保存するには、セッション・テンプレートの一部として保存します（125 ページの「セッションのテンプレート」参照）。

クオンタイズ・ウインドウを開くには：

• [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[クオンタイズ]（Quantize）を選択します。

Alt+ テンキーの 0（Windows）または Option+ テンキーの 0（Macintosh）を押し、クオンタイズ・ウィンドウを開きます。

イベント操作ウィンドウ、クオンタイズ

グリッド・クオンタイズを選択するには：

• [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、ノート値を選択します。

グルーブ・クオンタイズを選択するには：

• [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、ノート値を選択します。

グリッド・クオンタイズ

クオンタイズ・ウインドウでは、[クオンタイズ グリッド] ポップアップメニューから特定の音価を選択して、クオンタイズ・グリッドを適用することができます。クオンタイズ・ポップアップメニューでグルーブ・テンプレートを選択すると、グルーブ・クオンタイズが適用されます。グルーブ・クオンタイズについて、詳しくは 836 ページの「グルーブ・クオンタイズ」をお読みください。

クオンタイズの対象

[クオンタイズの対象] 設定では、選択されている MIDI ノートのうちどの特性がクオンタイズされるかを決定します。ノート・オン（アタック)、ノート・オフ（リリース)、またはその両方を選択します。オーディオ・リージョンまたはエラスティック・オーディオ・イベントのいずれをクオンタイズするかを選択することもできます。どの種類のトラックデータが選択されているかにより、使用できないオプションもあります。MIDI のみ選択されている場合、[オーディオ リージョン] および [エラスティック オーディオ イベント] のオプションは使用できません。オーディオのみ選択されている場合、[ノート オン]、[ノート オフ]、[ノートのデュレーションを維持] オプションは使用できません。

ノート オン（Note On）このオプションを選択すると、MIDI ノートのスタート位置がクオンタイズされます。

ノート オフ（Note Off）このオプションを選択すると、MIDI ノートのエンド位置がクオンタイズされます。

ノートのデュレーションを維持（Preserve Note Duration）このオプションを選択すると、ノートのデュレーションが維持されます。

[ノート オン] オプションが選択され、このオプションの選択が解除されると、ノートのエンド位置は移動しません。

[ノート オフ] オプションが選択され、このオプションの選択が解除されると、ノートのスタート位置は移動しません。

[ノート オン] と [ノート オフ] の両方が選択された場合、[ノートのデュレーションを維持] オプションは選択できません。

図 5 では、[クオンタイズの対象] オプションを変更することにより MIDI ノートを調整する方法を示しています。

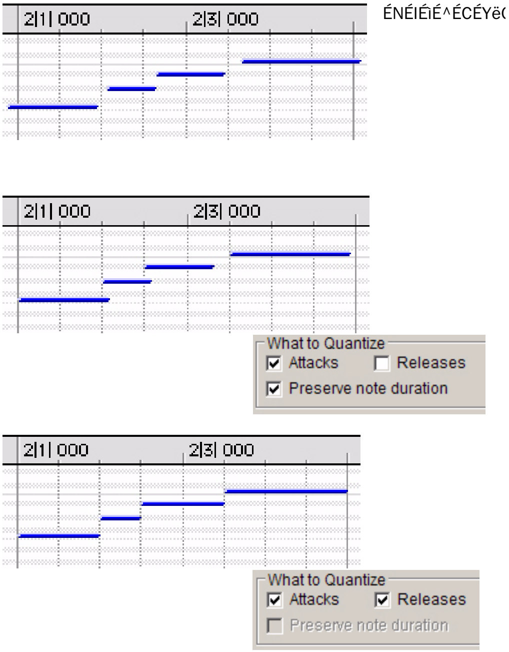


図 5. [クオンタイズの対象] の例

オーディオ リージョン（Audio Regions）[クオンタイズの対象] ポップアップメニューでこのオプションを選択すると、選択されているオーディオ・リージョンに対するリージョンのスタート時間（またはシンクポイント）にクオンタイズが適用されます。MIDI リージョンは影響されません。通常、クオンタイズはスライスされたオーディオ・リージョンまたはリージョン・グループ（インポートされた REX ファイルや、[トランジエントでリージョンを分割] コマンドまたは Beat Detective を使用して作成されたリージョンなど）にのみ適用します。クオンタイズは、MIDI ノートおよびオーディオ・リージョンの混ざった選択範囲に適用することができます。

エラスティック オーディオ イベント（Elastic Audio Events）[クオンタイズの対象] ポップアップメニューでこのオプションを選択すると、エラスティック・オーディオ・トラック上の編集範囲内で検出されたトランジエント・イベントにクオンタイズが適用されます。クオンタイズは、MIDI ノートおよびエラスティック・オーディオ・イベントの混ざった選択範囲に適用することができます。ワープ・マーカーは、最も近いクオンタイズ・グリッドのイベント・マーカーの上に自動的に作成されます。クオンタイズしてからワープ・マーカーを使用して適用します。

クオンタイズ・グリッド

[クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）**ポップアップ メニュー** MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンの開始位置が配置される拍の境界を設定します。グリッドのサイズは、全音符（1/1）から 64 分音符（1/64）までの間（付点および三連符を含む）で選択できます。

相対グリッド・モードは、クオンタイズ・グリッドに影響しません。

連符指定（Tuplet）変則的な音符（5 連符など）をクオンタイズするには、[連符指定] オプションを選択します。連符のクオンタイズ・グリッドは、ノートのサイズと連符の値から計算します。たとえば、16 分音符が 240 ティックに等しい場合、16 分音符の 5 連符は、192 ティックのグリッド・サイズまたは（240 ティック /5）*4 になります。

グリッドのオフセット（Offset Grid By）クオンタイズ・グリッドを指定のティック数で前後にオフセットします。前ノリ（正の値）または後ノリ（負の値）にするのにこのオプションを使用します。

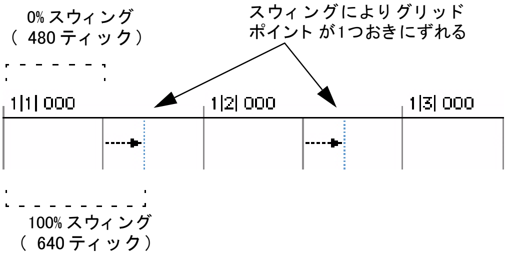
弱拍だけをクオンタイズするには、クオンタイズ・グリッドを 960 ティックのオフセットを持つ 2 分音符に設定します。

ランダマイズ（Randomize）このオプションを選択すると、MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンがタイムライン上を前後にランダムに移動します（クオンタイズ後）。たとえば、クオンタイズ・グリッドが 8 分音符に設定されており、ランダマイズが 50% に設定されている場合、ノートおよびイベントは拍境界の前後の 32 分音符に置かれます。[ランダマイズ] 設定は、ノートの長さにも影響します（[リリース] が選択されている場合）。

オプション

クオンタイズ・オプションは以下の通りです。

スウィング（Swing）このオプションを選択すると、グリッド境界が指定のパーセンテージ値（0–300）単位でずれ、スウィング感が生まれます。スウィング値が 0% の場合スウィングは生じず、100% の場合 3 連符のスウィング調になります。100% に以上に設定すると、最大 300% までスウィングの幅が徐々に狭くなります。300% では、グリッド境界が 1 つおきに次のグリッド位置に移動します。



100% スウィング、8 分音符グリッド

指定範囲内のみ適用（Include Within）このオプションを選択すると、MIDI ノートオンおよび MIDI ノートオフ、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンは、指定したクオンタイズ・グリッドのパーセンテージ内にある場合のみクオンタイズされます。スウィングやオフビートの他のノートに影響を与えないで強拍を仕上げるのに、このオプションを使用します。

図 6 では、クオンタイズ・グリッドが 4 分音符に、[指定範囲内のみ適用] オプションが 50% に設定されています。この例では、影の付いた部分（各拍周辺の 8 分音符の部分）の MIDI ノートオンおよび MIDI ノートオフのみクオンタイズされます。

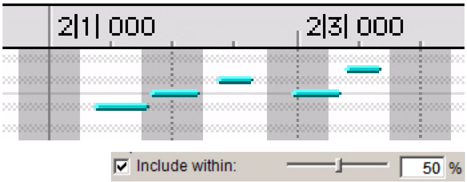


図 6. [指定範囲内のみ適用] オプション

指定範囲内を除外（Exclude Within）このオプションを選択すると、MIDI ノートオンおよび MIDI ノートオフ、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンは、指定したクオンタイズ・グリッドのパーセンテージ内にある場合はクオンタイズされません。拍周辺のイベントのノリを維持しながら、拍から大きく離れた他のイベントを修正するのにこのオプションを使用します。

図 7 では、クオンタイズ・グリッドが 4 分音符に、[指定範囲内を除外] オプションが 50% に設定されています。この例では、影の付いた部分（各拍周辺の 16 分音符の部分）の MIDI ノートオンおよび MIDI ノートオフはクオンタイズされません。

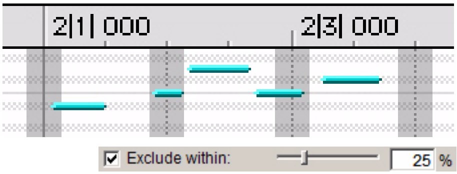


図 7. [指定範囲内を除外] オプション

強さ（Strength）このオプションを選択すると、MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンがクオンタイズ・グリッドに向かってパーセンテージ値単位で移動します。パーセンテージ値が低いとノートの元の雰囲気が残され、高いとノートがグリッドにより接近して合わせられます。

グリッド・クオンタイズの例

以下の例は、グリッド・クオンタイズを使用する一般的なケースを示しています。

クオンタイズ中に再生をループする場合、[オプション]>[タイムライン範囲と編集範囲をリンク] の選択を解除することができます。こうすることで、選択されているイベントがクオンタイズおよび取り消しの過程で移動する際、再生範囲が変更しなくなります。

⚠ *クオンタイズ後、操作取り消しを使って元のバージョンに戻すことができます（844 ページの「操作取り消し」参照）。*

正確なクオンタイズ

16 分音符に正確にクオンタイズするには :

1 クオンタイズする MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[クオンタイズ]（Quantize）を選択します。

3 [クオンタイズの対象]（What to Quantize）で、MIDI ノートをクオンタイズする [ノート オン]（Note On）オプションを選択します。MIDI ノートの長さもクオンタイズするには、[ノート オフ]（Note Off）オプションを選択します。オーディオをクオンタイズする場合、[オーディオ リージョン]（Audio Regions）または [エラスティック オーディオ イベント]（Elastic Audio Events）をポップアップメニューから選択します。

4 [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、[16 分音符]（1/16）を選択します。[連符指定]（Tuplet）、[グリッドのオフセット]（Offset Grid B y）、[スウィング]（Swing）が選択されていないことを確認します。

5 残りのクオンタイズ・オプションが選択されていないことを確認します。

6 [適用]（Apply）をクリックします。

元の雰囲気を残しながらクオンタイズする

クオンタイズの精度を少し緩め、録音した MIDI トラックおよびオーディオ・トラックの元の雰囲気を残すことができます。

元の雰囲気を残しながらクオンタイズするには :

1 クオンタイズする MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[クオンタイズ]（Quantize）を選択します。

3 [クオンタイズの対象]（What to Quantize）で、MIDI ノートをクオンタイズする [ノート オン]（Note On）オプションを選択します。MIDI ノートの長さもクオンタイズするには、[ノート オフ]（Note Off）オプションを選択します。オーディオをクオンタイズする場合、[オーディオ リージョン]（Audio Regions）または [エラスティック オーディオ イベント]（Elastic Audio Events）をポップアップメニューから選択します。

4 [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、使用するノート値を選択します。

5 [連符指定]（Tuplet）、[グリッドのオフセット]（Offset Grid B y）、[スウィング]（Swing）が選択されていないことを確認します。

6 [指定範囲内を除外]（Exclude Within）オプションに 10–15% の値を選択します。

7 [強さ]（Strength）オプションに 70–80% の値を選択します。

8 残りのクオンタイズ・オプションが選択されていないことを確認します。

9 [適用]（Apply）をクリックします。

10 変更結果を試聴します。満足な結果が得られなかった場合、編集を取り消し、[指定範囲内を除外] および [強さ] に別の値を試します。

スウィングでクオンタイズする

MIDI ハイハットやベース・ライン、またはオーディオ

8 分音符のスウィングの雰囲気でクオンタイズするには :

1 クオンタイズする MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[クオンタイズ]（Quantize）を選択します。

3 [クオンタイズの対象]（What to Quantize）で、MIDI ノートをクオンタイズする [ノート オン]（Note On）オプションを選択します。MIDI ノートの長さもクオンタイズするには、[ノート オフ]（Note Off）オプションを選択します。オーディオをクオンタイズする場合、[オーディオ リージョン]（Audio Regions）または [エラスティック オーディオ イベント]（Elastic Audio Events）をポップアップメニューから選択します。

4 [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、[8 分音符]（1/8）を選択します。

5 [スウィング]（Swing）オプションから使用するパーセンテージを選択します。

- 軽いスウィングには、12% を使用します。
- さらにタイトな、スウィング風のグルーブには、24% を使用します。
- 三連符のスウィングの雰囲気には、50–75% を使用します。

6 [連符指定]（Tuplet）、[グリッドのオフセット]（Offset Grid B y）、[ランダマイズ]（Randomize）が選択されていないことを確認します。

7 [適用]（Apply）をクリックします。

8 変更結果を試聴します。満足な結果が得られなかった場合、編集を取り消し、[スウィング] に別のパーセンテージ値を試します。

ランダマイズでクオンタイズする

クオンタイズされたイベントが機械的すぎたりあまりに正確に拍に合わせられている場合、クオンタイズ・ウィンドウの [ランダマイズ] オプションを使って自然に聞こえるよう調整することができます。

イベントのリズムの雰囲気を自然にするには :

1 クオンタイズする MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[クオンタイズ]（Quantize）を選択します。

3 [クオンタイズの対象]（What to Quantize）で、MIDI ノートをクオンタイズする [ノート オン]（Note On）オプションを選択します。MIDI ノートの長さもクオンタイズするには、[ノート オフ]（Note Off）オプションを選択します。オーディオをクオンタイズする場合、[オーディオ リージョン]（Audio Regions）または [エラスティック オーディオ イベント]（Elastic Audio Events）をポップアップメニューから選択します。

4 [クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニューから、使用するノート値を選択します。

5 [ランダマイズ] (Randomize) オプションを選択し、5% の値を入力します。

6 [適用]（Apply）をクリックします。

7 変更結果を試聴します。満足な結果が得られなかった場合、編集を取り消し、[ランダマイズ] に別のパーセンテージ値を試します。

クオンタイズのバリエーションを試す

クオンタイズ・コマンドを使用する際、満足のいく結果を得るには、さまざまなコントロールを操作する必要があります。[指定範囲内のみ適用]、[指定範囲内を除外]、[強さ] に別の値を試してみてください。これらのコントロールにより、どのノートが影響されるか、また、どの程度変更されるかが決まります。さらに、[ランダマイズ] コントロールを使用し、クオンタイズに加えられる不規則性をパーセンテージ単位で変更し、トラックの聞こえ方が機械的すぎないようにします。

グルーブ・クオンタイズ

クオンタイズ・ウインドウでは、[クオンタイズ グリッド] ポップアップメニューからグルーブ・テンプレートを選択して、グルーブ・クオンタイズを適用することができます。グルーブ・クオンタイズでは、厳密なクオンタイズ・グリッドではなく、グルーブ・テンプレートに合わせて、MIDI ノートの位置と長さ、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンを調整します。グルーブ・テンプレートには録音したオーディオまたは MIDI の演奏からリズム上の特定のノリが抽出されており、これを別の MIDI シーケンスまたは選択したオーディオの入力に適用することができます。DigiGroove テンプレートは、Beat Detective を使用して生成できます。

グルーブ・テンプレートが選択されたクオンタイズ・オプション

グルーブ・テンプレート

グルーブ・テンプレート（DigiGroove テンプレートなど）は、実際の演奏から算出されるクオンタイズのマップです。演奏ごとにリズムの特徴が分析され、グルーブ･テンプレートとして保存されます。グルーブ・テンプレートは、特定の演奏の雰囲気を MIDI ノート（タイミング、デュレーション、ベロシティ）、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンに移すのに使用することができます。

DigiGroove テンプレートは、Beat Detective を使用して作成できます。Beat Detective では、指定のスレッショルドに従ってオーディオの選択範囲のトランジエント・ピークを分析し、リズム関係を 4 分音符の 1/960（ppq）のテンプレートへマップします。Beat Detective では、MIDI の選択範囲のノートオンとベロシティを分析し、グルーブ・テンプレートを生成することもできます。これらのテンプレートは、グルーブ・クオンタイズや Beat Detective とで使用することができます。

Beat Detective およびグルーブ・テンプレートの作成について、詳しくは第 28 章の「Beat Detective」をお読みください。

DigiGroove テンプレートは、Digidesign およびサードパーティ製のものが使用できます。

Numerical Sound の Feel Injector Templates（960 ppq）は Pro Tools に対応していますが、DNA Groove Templates（192 ppq）は対応していません。

クオンタイズ・グリッド

[クオンタイズ グリッド]（Quantize Grid）ポップアップメニュー クオンタイズにどのグルーブ・テンプレートを使用するかを決定します。クオンタイズ・グリッド・ポップアップ・メニューからは、[Grooves] フォルダ内のすべてのグルーブ・テンプレート・ファイルが使用できます。

[Grooves] フォルダのディレクトリ・パスは以下のとおりです。

- Windows: C:¥[Program Files]¥[Digidesign]¥[Pro Tools]¥[Grooves]
- Mac: [アプリケーション]/[Digidesign]/[Pro Tools]/[Grooves]

グルーブ・テンプレートを [Groove] フォルダ内のサブフォルダに整理すると、ポップアップメニューのサブメニューとして表示されます。グルーブ・テンプレートを選択すると、テンプレートの拍子および長さ（小節単位）に関する特定の情報がポップアップメニューに表示されます。

コメントを表示（Show Comments）コメント・フィールドには、Beat Detective からのグルーブ・テンプレートと共に保存されているコメントがすべて表示されます。コメント・フィールドをクオンタイズ・ページで編集することはできませんが、クオンタイズ・ページからグルーブ・テンプレートを保存する際に編集することはできます。

プリクオンタイズ（Pre-Quantize）グルーブ・クオンタイズを適用する前に、選択されている MIDI ノートを 16 分音符グリッドに厳密にクオンタイズすることができます。

オプション

タイミング（Timing）グルーブ・クオンタイズを選択されている MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンのいずれかに適用することができます。スライダーを使って、選択範囲に適用するクオンタイズの量を調整します。スライダーが 0% に設定されている場合、タイミングは変更されません。100% に設定されている場合、ノートがテンプレート位置へと移動します。スライダーが 200% に設定されている場合、元のイベント位置と参照されるテンプレート・イベントの間隔の 2 倍分の位置へとティック位置が移動します。

たとえば、イベントが小節 1|1|060（16 分音符）で再生され、対応するテンプレート・イベントが 1|1|073 である場合、スライダー値が 100% であるとイベントが 1|1|073 にシフトし、スライダー値が 200% であるとノートが 1|1|086 にシフトします。

タイミング・スライダーのデフォルト値は 100% です。

デュレーション（Duration）選択されている MIDI ノートの長さに影響を与えます。デュレーション・オプションは、オーディオ選択範囲には適用されません。100% に設定されている場合、現在のグルーブ・テンプレートに合わせて長さが変更されます。200% に設定されている場合、選択されているノートの元の長さとテンプレート内での長さとの比率を基に、長さが伸縮されます。

デュレーション・スライダーのデフォルト値は 100% です。

⚠ *Beat Detective は、オーディオ演奏から長さの情報を抽出しません。Beat Detective を使用して作成された DigiGroove テンプレートには、選択されているテンプレート分解能の 50% である固定の長さ値が含まれています（574 ページの「Beat Detective の選択範囲を指定する」参照）。*

ベロシティ（Velocity）選択されている MIDI ノートのベロシティに影響を与えます。ベロシティ・オプションは、オーディオ選択範囲には適用されません。スライダーが 0% に設定されている場合、選択されているベロシティは変更されません。100% に設定されている場合、すべてのベロシティが現在のグルーブ・テンプレートに一致するよう設定されます。ベロシティ設定が 200% の場合、ベロシティが過度に誇張されます。音量の大きいノートの値は増加し、小さめのノートの値は減少します。

たとえば、2 つの隣接するノートのベロシティがどちらも 80 であり、対応するテンプレートのベロシティがそれぞれ 70 と 90 である場合、このスライダーを 200% に設定すると、ベロシティが 60 と 100 に変更されます。

ベロシティ・スライダーのデフォルト値は 100% です。

スライダー設定

グルーブ・テンプレートを現在のスライダー設定で保存するには：

1 グルーブ・クオンタイズ・オプションをすべて現在のテンプレートと共に保存されている設定に戻す場合、クオンタイズ・ウィンドウで［テンプレートでリコールする］（Recall with Template）を選択します。

2［保存］（Save）ボタンをクリックします。

3 テンプレートと共に保存するコメントをタイプ入力または編集します。

4 以下のいずれかを行います。

- ［保存］ボタンをクリックし、グルーブ・テンプレートを現在のスライダー設定で保存します。

または

- ［別名で保存］（Save As）ボタンをクリックし、グルーブ・テンプレートのコピーを現在のスライダー設定で作成します。続く［保存］ダイアログで、コピーの名前をタイプ入力し、［保存］をクリックします。

スライダー設定は、保存する前に以下の操作を行うと消失することがあります。

- 別のイベント操作ウィンドウを選択した場合。
- イベント操作ウィンドウを閉じた場合。
- 別のグルーブ・テンプレートに切り替えた場合。

グルーブ・テンプレートを適用する

グルーブ・テンプレートには長さの制限がなく、何小節にでも適用できます。通常、グルーブ・テンプレートは同一の長さ（小節単位）で同一の拍子のフレーズに適用します。しかし、グルーブ・テンプレートは、拍子が異なる場合にも適用することができます。たとえば、6/8 のグルーブ・テンプレートは、4/4 の選択範囲に適用することができます。また、グルーブ・テンプレートを適用する選択範囲を指定する際、強拍から始める必要はありません。

グルーブ・クオンタイズを適用するには：

1 グラバーまたはセレクタ・ツールを使って、グルーブ・クオンタイズを適用する MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョンのいずれかを選択します。

2［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［クオンタイズ］（Quantize）を選択します。

3 グリッド・クオンタイズ・ポップアップ・メニューから、グルーブ・テンプレートを選択します。

4 必要に応じて、［タイミング］（Timing）、［デュレーション］（Duration）、［ベロシティ］（Velocit y）を有効にし、スライダーを任意のパーセンテージに調整します。

5 必要に応じて、［プリクオンタイズ］（Pre-Quantize）をオンにします。

6［適用］（Apply）ボタンをクリックします。

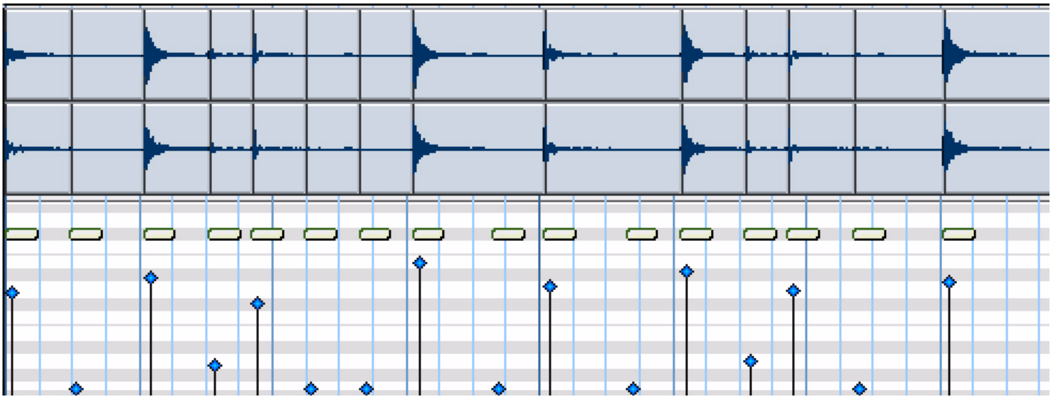
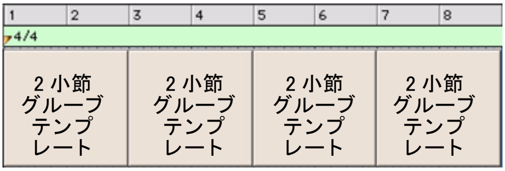


図 8 タイミングおよびベロシティが 100% に設定されており、一連の 16 分音符に適用されている DigiGroove テンプレート（表示されているオーディオから算出）

グルーブ・テンプレートをマッピングする

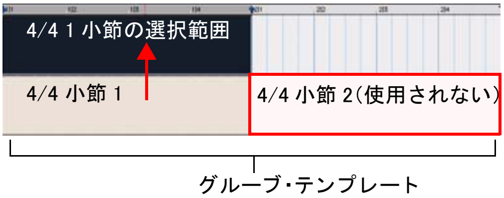
Pro Tools では、グルーブ・テンプレートがソング・スタートに相対的に適用されます。たとえば、2 小節のグルーブ・テンプレートは、セッション内の奇数の小節（1、3、5、7...）でスタートします。



テンプレート・グリッドを繰り返す 2 小節のグルーブ・テンプレート

同一の拍子と奇数小節に対するテンプレート・マッピング

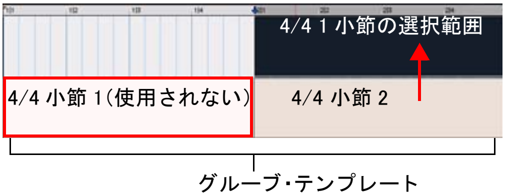
2 小節のグルーブ・テンプレートを同一の拍子の 1 小節分に適用する場合、テンプレートの最初の小節だけが使用されます。1|2|000 から 2|1|000 など、選択範囲に小節の境界が含まれていない場合、選択されたノートだけがグルーブ・テンプレートにより変更されます。



2 小節のグルーブ・テンプレートを 1 小節の選択範囲（奇数の小節）に適用する

同一の拍子と偶数小節に対するテンプレート・マッピング

選択範囲が偶数小節から始まる場合、グルーブ・テンプレートの適切な部分のみが使用されます。たとえば、選択範囲が 2 小節の長さで偶数小節から始まる場合、テンプレートは小節 1 の前に小節 2 に適用されます。

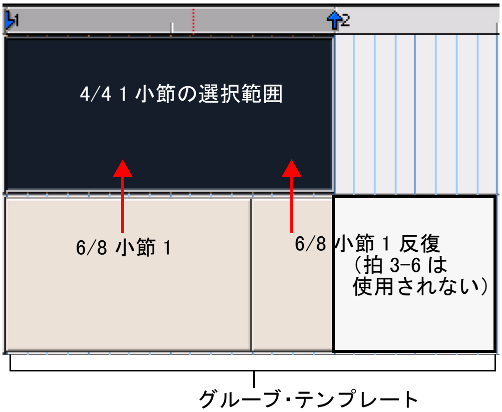


2 小節のグルーブ・テンプレートを 1 小節の選択範囲（偶数の小節）に適用する

同一でない拍子に対するテンプレート・マッピング

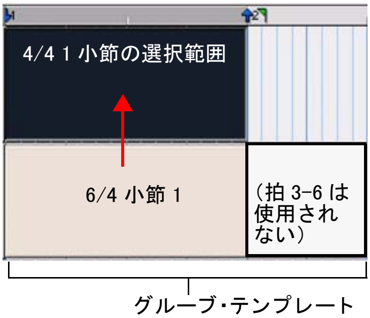
グルーブ・テンプレートとトラックの選択範囲の拍子が異なる場合、テンプレートは、選択範囲内の拍数に合うよう反復された上で切り取られます。

たとえば、6/8 の 1 小節のテンプレートを 4/4 の 1 小節の選択範囲に適用する場合など、グルーブ・テンプレートの拍数が選択範囲に比べ少ない場合、テンプレートがくり返され差異が埋められます。



6/8 の 1 小節のグルーブ・テンプレートを 4/4 の 1 小節の選択範囲に適用する

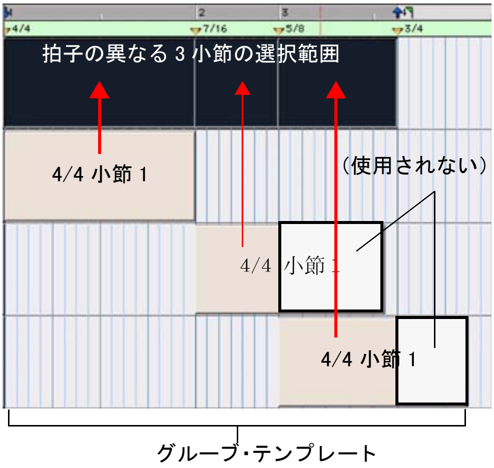
4/6 の 1 小節のテンプレートを 4/4 の 2 小節の選択範囲に適用する場合など、グルーブ・テンプレートの拍数がトラック上の選択範囲に含まれる拍数よりも多い場合、適切な拍数のみが使用されます。



6/4 の 1 小節のグルーブ・テンプレートを 4/4 の 1 小節の選択範囲に適用する

異なる拍子が混在する場合の動作

選択範囲に異なる拍子が混在している場合、グルーブ・テンプレートは強拍がそろうようマッピングされます。たとえば、グルーブ・テンプレートが 4/4 の 1 小節からなり、これが 4/4 の 1 小節の選択範囲に適用されており、その後に 7/16 の 1 小節および 5/8 の 1 小節が続いている場合、グルーブ・テンプレートの強拍が選択範囲の強拍に合わせられ、グルーブ・テンプレートの適切な拍数のみが使用されます。



4/4 の 1 小節のグルーブ・テンプレートを拍子の異なる 3 小節の選択範囲に適用する

新しい拍子マーカー（同一の拍子でもかまいません）を加えることにより、グルーブ・テンプレート・グリッドをリセットすることもできます。グルーブ・テンプレートは、拍子が変更するかどうか、または、拍子番号にかかわらず、拍子マーカーから再スタートするようになります。

エラスティック・オーディオをクオンタイズする

Pro Tools では、MIDI ノートだけでなくエラスティック・オーディオ・イベントにクオンタイズを適用することができます。クオンタイズは、エラスティック・オーディオ・トラック（サンプル・ベースおよびティック・ベース）上のクオンタイズ・グリッドに最も近いイベント・マーカーおよびワープ・マーカーに適用することができます。クオンタイズする際、クオンタイズ・グリッドに最も近いイベント・マーカーはワープ・マーカーとなり、クオンタイズ・グリッドに最も近いワープ・マーカーは、クオンタイズ設定に基づきクオンタイズされます。

すべてのオーディオ・トラックでは、エラスティック・オーディオ可能であるかないか、サンプル・ベースであるかティック・ベースかであるかに関係なく、リージョンの開始時間またはシンクポイントにクオンタイズを適用することができます。こうして、TCE を適用することなくオーディオ・リージョンを迅速にクオンタイズすることができ、スライスされたリージョンやリージョン・グループなどの「ワンショット」のリージョン（単一イベントのリージョン）を操作する場合に特に便利です。

*操作取り消しは、オーディオおよび MIDI のクオンタイズを取り消すのに使用してください。**844 ページの「操作取り消し」をお読みください。*

エラスティック・オーディオ・イベントをクオンタイズするには :

1 エラスティック・オーディオ・トラック上のクオンタイズするリージョンを選択します。（エラスティック・オーディオ・トラック上にないオーディオはクオンタイズされません。）

2 ［イベント］(Events) >［イベント操作］(Event Operations) >［クオンタイズ］(Quantize) を選択します。

3 クオンタイズ・ウィンドウで、［クオンタイズの対象］(What to Quantize) ポップアップメニューから［エラスティックオーディオイベント］(Elastic Audio Events) を選択します。

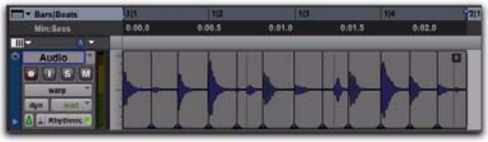
4 必要に応じて、［クオンタイズ グリッド］(Quantize Grid) および［オプション］(Options) を設定します。

5 ［適用］(Apply) をクリックします。

クオンタイズ・グリッドに最も近いワープ・マーカーおよびイベント・マーカーがクオンタイズされます。TCE はこれらのマーカーの間に適用され、その他すべてのマーカーはクオンタイズ・グリッドに対する相対的な位置を維持します。

クオンタイズ前

クオンタイズ後



ワープ・ビューのクオンタイズされたエラスティック・オーディオ・イベント

オーディオ・リージョンをクオンタイズする

Pro Tools では、クオンタイズ操作を利用してオーディオ・リージョンの開始時間（またはシンクポイント）をクオンタイズすることができます。オーディオ・リージョン開始時間（シンクポイント）は、一番近いクオンタイズ・グリッド値にクオンタイズされます。

オーディオ・リージョンをクオンタイズするには：

1 クオンタイズするオーディオ・リージョンを選択します。

リージョン・グループをクオンタイズすると、リージョン・グループの開始時間（またはシンクポイント）の位置のみ調整されます。リージョン・グループ内のスライスされたリージョンをクオンタイズするには、まずグループを解除してからクオンタイズし、その後再びグループ化します。リージョン・グループについて、詳しくは 773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

2［イベント］（Events）>［イベント操作］（Event Operations）>［クオンタイズ］（Quantize）を選択します。

3 クオンタイズ・ウィンドウで、［クオンタイズの対象］（What to Quantize）ポップアップメニューから［オーディオ リージョン］（Audio Regions）を選択します。

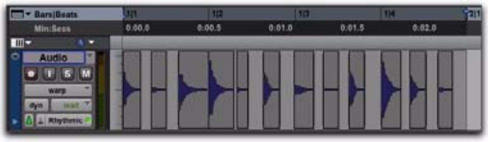
4 必要に応じて、［クオンタイズ グリッド］（Quantize Grid）および［オプション］（Options）を設定します。

5［適用］（Apply）をクリックします。

リージョンの開始時間（またはシンクポイント）がクオンタイズ設定に従ってクオンタイズされます。

クオンタイズ前

クオンタイズ後



クオンタイズされたオーディオ・リージョン

雑多な選択対象をクオンタイズする

MIDI ノートとオーディオ・リージョンの両方、または、MIDI ノートとエラスティック・オーディオ・イベントの両方に同時にクオンタイズを適用することができます。しかし、オーディオ・リージョン（エラスティック・オーディオでない）とエラスティック・オーディオ・イベントに同時にクオンタイズを適用することはできません。

操作取り消し

［操作取り消し］コマンドを実行すると、選択したすべての MIDI ノートが元の状態（初めて録音または手動で挿入した状態）に戻ります。これは、セッションを保存した後でも、取り消しキューを消去した場合でも有効です。操作取り消しは、クオンタイズされたエラスティック・オーディオ・イベントまたはクオンタイズされたオーディオ・リージョンにも適用することができます。

イベント操作ウィンドウ、操作取り消しページ

［操作取り消し］コマンドは取り消しできません。

以下の MIDI ノート、エラスティック・オーディオ・イベント、オーディオ・リージョン属性の操作を取り消すことができます。

タイミング（クオンタイズ）（Timing (Quantization)） 選択されているノート、オーディオ・リージョン、エラスティック・オーディオ・イベントの元のスタート時間の操作を取り消します。MIDI の場合に限り、［デュレーション］オプションがオフの場合にこの操作を行うと選択されたノートの長さが変更されます。

デュレーション（Duration） 選択されたノートを元の長さに戻します。［タイミング（クオンタイズ）］オプションがオフの場合、選択されているノートのスタート時間は復元されず、エンド時間は変更されます。デュレーションは、オーディオには影響しません。

ベロシティ（Velocity） 選択されたノートを元のベロシティに戻します。ベロシティは、オーディオには影響しません。

ピッチ（Pitch） 選択されているノートと、ピッチ・シフトされているエラスティック・オーディオ・リージョンを元のピッチに戻します。

選択された MIDI ノート、オーディオ・リージョン、エラスティック・オーディオ・イベントの元

の時間、長さ、ベロシティ、ピッチを復元するには :

1 復元したい MIDI ノート、オーディオ・リージョン、エラスティック・オーディオ・イベントを選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[操作取り消し]（Restore Performance）を選択します。

3 復元する操作の属性を選択します。

4 [適用]（Apply）をクリックします。

クオンタイズ、デュレーション変更（MIDI のみ）、ベロシティ変更（MIDI のみ）、ピッチ変更（MIDI のみ）コマンドによりなされた変更が取り消され、元の設定が復元されます。また、[入力時クオンタイズ]（855 ページの「入力時クオンタイズ」参照）がオンの場合に録音された MIDI ノートも復元されます。

操作取り消しでは、カット、コピー、ペーストなど手動で移動や編集を行った MIDI ノート、オーディオ・リージョン、エラスティック・オーディオ・イベントを元に戻すことはできません。

操作取り消しでは、ノートの開始部分をトリムすることにより行われたデュレーション変更は取り消されません。ノートの開始部分をトリムすると、ノートのタイミングが本質的に変更されるため、Pro Tools では手動で移動したものと同様に扱われます。

入力時クオンタイズを削除する

操作取り消しは、MIDI ノートの入力時のクオンタイズを削除するのに使用することもできます。たとえば、[入力時クオンタイズ] をオンにして演奏を録音した場合、実際に演奏されたとおりに演奏を復元することができます。

入力時クオンタイズについて、詳しくは 855 ページの「入力時クオンタイズ」をお読みください。

操作固定

[操作固定] コマンドを実行すると、選択したノートの現在の操作がロックされ、指定したノートの属性について [操作取り消し] を実行した場合にそなえた「復旧状態」が作成されます。

イベント操作ウィンドウ、操作固定ページ

[操作固定] コマンドは取り消しできません。

操作を固定するには :

1 グラバーまたはセレクタ・ツールを使って、固定したい MIDI ノートを選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[操作固定]（Flatten Performance）を選択し、[操作固定]（Flatten Performance）ページを開きます。

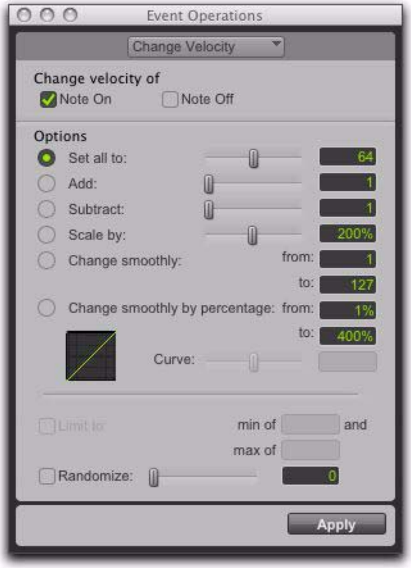
3 固定するノートの属性を選択します。（これらの属性について、詳しくは 844 ページの「操作取り消し」をお読みください。）

4 [適用]（Apply）をクリックします。

ベロシティ 変更

ベロシティ変更コマンドは、選択されている MIDI ノートのノートオン（アタック）およびノートオフ（リリース）ベロシティを自動的に調整します。ノートの音量を大きくまたはソフトにしたり、クレッシェンドやデクレッシェンドを作成するのに使用します。

ベロシティは、ペンシルおよびグラバー・ツールを使って手動で編集することもできます（603 ページの「MIDI ノートを手動で編集する」参照）。



イベント操作ウィンドウ、ベロシティ変更ページ

[MIDI リアルタイムプロパティ] を使用し、ベロシティをリアルタイムでノンディストラクティブに変更することもできます。626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。

ベロシティ値は、通常 MIDI ノートの音の大きさに影響します。ベロシティがどのように MIDI インストゥルメントにマップされているかに応じて、ベロシティは、インストゥルメントのサウンドの他の特性（フィルタ・カットオフ、エンベロープ、モジュレーションなど）にも影響します。

ベロシティ変更ウィンドウでの設定は、各セッションと共に保存されます。気に入った設定をあとでセッションで使用するためにデフォルトとして保存するには、セッション・テンプレートの一部として保存します（125 ページの「セッションのテンプレート」参照）。

ノート オン（Note On）ベロシティ変更オプションを MIDI ノートオンに適用します。

ノート オフ（Note Off）ベロシティ変更オプションを MIDI ノートオフに適用します。

ノートのノートオン（アタック）およびノートオフ（リリース）ベロシティの両方を調整するオプションがありますが、ほとんどの MIDI 機器では、リリース・ベロシティ情報が無視されます。ご使用のインストゥルメントがリリース・ベロシティに対応しているかどうかについては、製造元の説明書をご参照ください。

すべてを設定（Set All To）すべてのベロシティを指定値（1–127）に設定します。

追加する（Add）既存のベロシティ値へ指定量（1–127）単位で加算します。

引く（Subtract）既存のベロシティ値から指定量（1–127）単位で減算します。

倍率（Scale By）すべてのベロシティをパーセンテージ単位（1–400%）でスケールします。

スムーズに変化させる（Change Smoothly）ベロシティがある値から別の値に時間軸に沿ってスムーズに変更されるようにします。

パーセンテージでスムーズに変更する（Change Smoothly by Percentage）ベロシティがあるパーセンテージ値から別の値に時間と共にスムーズに変更されるようにします。

この変更のカーブを調整すると（+/– 99）、変更のスムーズさに影響します。

限界を設定（Limit To）このオプションを選択すると、選択されている [ベロシティ変更] オプションが適用された後（かつ、ランダマイズが適用された後）、[ベロシティ変更] コマンドの最低範囲と最大範囲が制限されます。

ランダマイズ（Randomize）このオプションを選択すると、選択されている [ベロシティ変更] オプションが適用された後、選択されている [ベロシティ変更] コマンドが指定するパーセンテージ値単位でランダムに変更されます。たとえば、[すべてを設定] オプションをオンにして値を 64 に設定し、[ランダマイズ] をオンにして値を 50% に設定すると、ベロシティは 48 から 80 の間（ベロシティ値の +/-25%）になります。

他の [ベロシティ変更] オプションを適用しないで、選択されているベロシティをランダマイズするには :

1 [倍率]（Scale By）オプションをオンにし、100% に設定します。

2 [ランダマイズ]（Randomize）をオンにし、任意の値を設定します。

3 [適用]（Apply）をクリックします。

ベロシティ範囲

MIDI ノート・ベロシティの有効な範囲は、1-127 です。ベロシティ変更コマンドにより、ベロシティがこの範囲外に移動することはありません。1 が最低、127 が最高です。このため、一定のノートに対してベロシティ変更コマンドが効果をもたらさない場合があります。

たとえば、ベロシティが 64 のあるノートを 200% にスケールした結果、ベロシティが 127 になったとします。このベロシティをスケールまたは増加しようとしても、これ以上変更されることはありません。

ベロシティをフェードする

ベロシティが時間と共にスムーズに変更されるようにするには :

1 編集する MIDI ノートの範囲を選択します。

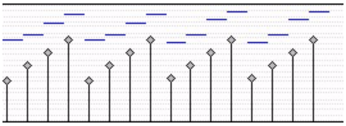
2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[ベロシティ変更]（Change Velocity）を選択します。

3 [スムーズに変化させる]（Change Smoothly）オプションを選択し、範囲を 127 から 0 に設定します。

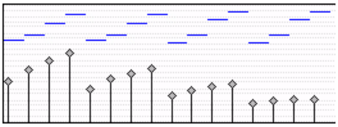
4 [適用]（Apply）をクリックします。

既存のベロシティ関係を維持する

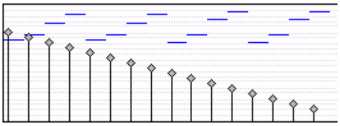
既存のベロシティ関係を一部維持しながら、ベロシティがフェードするようにするには、[パーセンテージでスムーズに変更する] オプションを使用します。図 9 は、2 つの [スムーズに変化させる] オプションの相違を示しています。



元のベロシティ



[パーセンテージでスムーズに変更する] 実行後、100% から 20%



[スムーズに変化させる] 実行後、ベロシティ 100 から 10

図 9. パーセンテージでスムーズに変更する

ベロシティをスケールする

既存のノート・ベロシティ同士にすでに希望通りの関係が存在しているけれども、全体として音量が大きすぎるかソフトすぎるかのどちらかであることがよくあります。このような場合、[倍率] オプションを使用します。

たとえば、ベロシティを 20% 大きくするには :

1 編集する MIDI ノートの範囲を選択します。

2 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［ベロシティ変更］（Change Velocity）を選択します。

3 ［倍率］（Scale By）オプションを選択し、パーセンテージ値に 120 に設定します。

4 ［適用］（Apply）をクリックします。

デュレーション変更

デュレーション変更コマンドでは、選択されている MIDI ノートの長さを調整します。選択されているノートのアーティキュレーションをスタッカートまたはレガートぎみにするには、このオプションを使用します。

イベント操作ウィンドウのデュレーション変更

デュレーション変更ウィンドウでの設定は、各セッションと共に保存されます。気に入った設定をあとでセッションで使用するためにデフォルトとして保存するには、セッション・テンプレートの一部として保存します（125 ページの「セッションのテンプレート」参照）。

［MIDI リアルタイムプロパティ］を使用し、ノートの長さをリアルタイムでノンディストラクティブに変更することもできます。626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。

設定 / 追加 / 引く / 倍率の各オプション

すべてを設定（Set All To） すべてのデュレーションを 4 分音符およびティック単位で指定した長さに設定します。

追加（Add） 4 分音符およびティック単位で指定した数を長さに追加します。

引く（Subtract） 4 分音符およびティック単位で指定した数を長さから引きます。

倍率（Scale by） パーセンテージ値（1-400%）に基づき長さを伸ばしたり縮めたりします。

レガート

選択した MIDI にレガートを加えるオプションです。［レガート］のポップアップメニューで［ギャップ］または［オーバーラップ］を選択し、拍数またはティック数を入力します。

重複の削除

［重複を削除しギャップを残す］オプションは、同じ音程で重なっているノートを削除します。このコマンドは、同じ音程で重なっていないノートや異なる音程のノートが変更されないという点でレガートと異なります。重なっているノートとのギャップを作成するには、拍数とティック数を入力します。

サステインペダルをデュレーションに変換

［サステインペダルをデュレーションに変換］は、サステイン・ペダル（コントローラー 64）を下げてから（64 ～ 127）上げるまで（0 ～ 63）に鳴っていたノートの長さを延長するオプションです。［サステインペダルイベントを削除］オプションをオンにすると、サステイン・ペダル・イベントがノート・デュレーションに変換されます。サステイン・ペダル・イベントをノート・デュレーションに変換すると、望みの演奏効果を維持しな

がら編集を大幅に簡略化することができます。たとえば、サステイン・ペダルを下げるイベントが編集中に削除された場合、後に続く MIDI 演奏のレガート効果が緩まります。

[連続変更] オプション

[連続変更] オプションでは、ノートの長さをティックまたはパーセンテージ単位で連続的に変更することができます。カーブ・スライダーを調整して、変更する形状に変化を加えます。

ティック単位で連続変更 ノートの長さが、あるデュレーションから別のデュレーションに時間と共にスムーズに変更されるようにします。デュレーション値は 4 分音符またはティック単位で指定します。

パーセンテージで連続変更 ノートの長さが、あるパーセンテージ値から別のパーセンテージ値に時間と共にスムーズに変更されるようにします。

この変更のカーブを調整すると（+/− 99)、変更のスムーズさに影響します。

範囲（Limit Range）このオプションを選択すると、[デュレーション変更] コマンドの最低範囲と最大範囲（4 分音符およびティック単位）が制限されます。

ランダマイズ（Randomize）このオプションを選択すると、[デュレーション変更] コマンドが指定するパーセンテージ値単位でランダムに変更されます。たとえば、[すべてを設定] の値を 480、[ランダマイズ] の値を 50% にすると、デュレーションは 360 から 600 の間（デュレーション値の +/−25%）になります。

デュレーション変更の例

ノートをスタッカートぎみにするには :

1 編集する MIDI ノートの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[デュレーション変更]（Change Duration）を選択します。

Alt+P（Windows）または Option+P（Mac）を押し、デュレーション変更ウィンドウを開きます。

3 [倍率]（Scale B y ）のオプションを選択し、パーセンテージ値を 50 に設定します。

4 [適用](Apply) をクリックします。2 つ目のノートのデュレーションが 50% 単位で縮小します。

このオプションでは、満足な結果を得るためにさまざまなパーセンテージ値を試す必要があることもあります。

ノートをレガートぎみにするには :

1 編集する MIDI ノートの範囲を選択します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[デュレーション変更]（Change Duration）を選択します。

3 [レガート]（Legato）オプションを選択します。

4 レガート・ポップアップメニューから [オーバーラップ]（Overlap）を選択します。

5 オーバーラップに 0|000 を入力します。

6 [適用]（Apply）をクリックします。

選択されているノートの終了位置が次のノートの開始位置まで伸ばされ、各ノートの間の隙間が埋められます。

トランスポーズ

グラバー・ツールでは、各ノートまたはノートの小さなグループを手動で移調することができるのに対し、[トランスポーズ] コマンドでは、MIDI トラックおよびリージョン全体に使用することができます。[トランスポーズ] の最も一般的な使用目的のひとつに、MIDI トラックのキーの変更があります。トランスポーズする MIDI トラックの編集グループを設定し、グループからドラム・トラックを取り除き、トランスポーズされないよう設定することができます。キーをトランスポーズすることもできます。

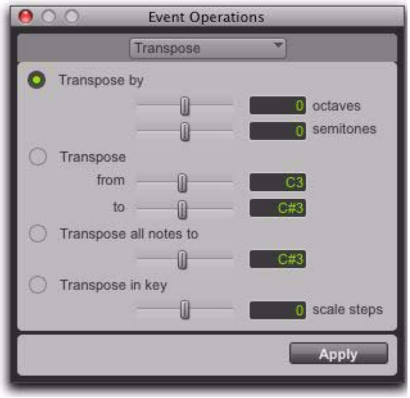
[MIDI リアルタイムプロパティ] を使用し、MIDI ノートをリアルタイムでノンディストラクティブに移調することもできます。626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。

[トランスポーズ] コマンドは、Polyphonic、Rhythmic、X-Form を使ったエラスティック・オーディオ・トラック上のリージョン全体にも適用することができます。

エラスティック・オーディオ・リージョンのトランスポーズについて、詳しくは 824 ページの「エラスティック・オーディオのリージョン単位のピッチ・シフト」をお読みください。

エラスティック・オーディオのトランスポーズは、Monophonic アルゴリズムには対応していません。

エラスティック・オーディオのトランスポーズは、ループするリージョンまたはリージョン・グループには適用できません。



イベント操作ウィンドウのトランスポーズ

トランスポーズを半音単位で指定（オクターブ）
（Transpose By（Octaves））選択されている MIDI ノートを、最大 +/–10 オクターブ単位でピッチ変更します。また、選択されているエラスティック・オーディオ・リージョンを、最大 +/–2 オクターブ単位でピッチ変更します。

トランスポーズを半音単位で指定（半音）
（Transpose By（Semitones））選択されている MIDI ノートを、クロマティックに上下最大 +/–127 半音単位でピッチ変更します。また、選択されているエラスティック・オーディオ・リージョンを、クロマティックに上下最大 +/–48 半音（4 オクターブ）単位でピッチ変更します。

トランスポーズ（変更前、変更後）（Transpose (From、To)）選択されている MIDI ノートまたは選択されているエラスティック・オーディオ・リージョンを、半音単位でピッチ変更します。変更値は、元のピッチと対象ピッチの間の差で示されます。たとえば、C3 から F#3 へトランスポーズすると、増 4 度（16 半音）単位でノートが上に移調します。

すべてのノートを以下にトランスポーズ（Transpose All Notes To）選択されているすべてのノートを同一のピッチに変更します。スライダーまたは入力ボックスを使って、選択したノートをトランスポーズするピッチを入力します。このオプションは、エラスティック・オーディオ・リージョンでは使用できません。

調でトランスポーズ（Transpose In Key）選択されているノートの調を、上下にスケール・ステップ単位（調号ルーラーに基づく）でピッチ変更します。このオプションは、エラスティック・オーディオ・リージョンでは使用できません。

MIDI ノートをトランスポーズするには：

1 複数のトラックのピッチをトランスポーズする場合、編集グループをオンにします。

2 トランスポーズする MIDI ノートを選択します。

3 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［トランスポーズ］（Transpose）を選択します。

Alt+T（Windows）または Option+T（Mac）を押し、トランスポーズ・ウィンドウを開きます。

4 トランスポーズのオプション（半音、変更前 / 変更後、すべてのノート、調）を選択します。

5 対応するピッチ・フィールドを設定します。

いずれかのフィールドを選択した状態で、MIDI コントローラー上でノートを再生すると、その値が自動的に入力されます。

6［適用］（Apply）をクリックします。

トラック上のすべてのノートを 1 オクターブ下へトランスポーズするには：

1 セレクタ・ツールでトラック内をダブルクリックし、トラックの MIDI ノートをすべて選択します。

2［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［トランスポーズ］（Transpose）を選択します。

3［トランスポーズを半音単位で指定］(Transpose By）オプションを選択します。

4 –1 オクターブを入力します。

5［適用］（Apply）をクリックします。

選択したノートを調でトランスポーズするには：

1 トランスポーズする MIDI ノートを選択します。

2［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［トランスポーズ］（Transpose）を選択します。

3［調でトランスポーズ］（Transpose in Key）を選択します。

4 選択したノートをピッチ変更したいスケール・ステップ（+ または –）の数にスライダーを調節（または数値を入力）します。たとえば、3 度下に変更するには、「-2」を入力します。

5［適用］（Apply）をクリックします。

エラスティック・オーディオ・リージョンをトランスポーズするには：

1 トランスポーズする 1 つまたは複数のリージョンがエラスティック・オーディオ・トラック上にあることを確認します。

エラスティック・オーディオのトランスポーズは、Monophonic アルゴリズムには対応していません。

2 グラバー・ツールやセレクタ・ツールを使って、トランスポーズするオーディオ・リージョンを選択します。全体が選択されているリージョンだけが対象になります。

3 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[トランスポーズ]（Transpose）を選択します。

4 以下のいずれかを行います。

- [トランスポーズを半音単位で指定]（Transpose By）を半音 / セント値単位で設定します。

または

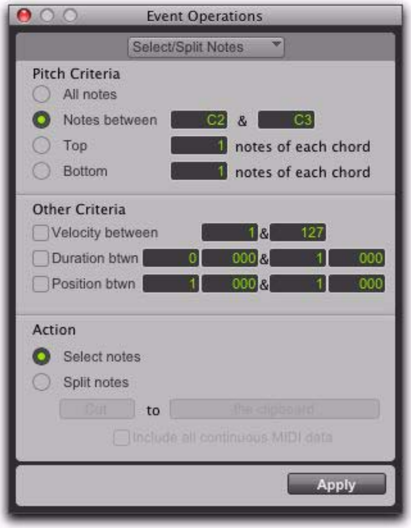
- [変更前] と [変更後] を半音 / セント値で設定します。

⚠ *[すべてのノートを以下にトランスポーズ]（Transpose All Notes To）と [調でトランスポーズ]（Transpose In Key）の設定は MIDI ノートへのみ適用できます。オーディオ・リージョンのみが選択されているときは、これらのオプションは選択できません。*

5 [適用]（Apply）をクリックします。

ノート 選択 / 分割

ノート選択 / 分割ウィンドウでは、さまざまな条件に従ってノートの選択と分割を行うツールを使用できます。さらに、選択したデータをクリップボードにコピーするか、あるいは新規トラックにコピーするか、データを複数の新規トラックに分割するかなどを指定するツールも使用できます。



イベント操作ウィンドウのノート選択 / 分割

ピッチ条件

すべてのノート（All Notes）すべてのノートを選択します。

ノートの範囲指定（Notes Between）指定する上下ノートの間のノートの範囲を選択します。ノートの値は、ピッチ（C1-G8）または MIDI ノート番号（0-127）で入力することができます。

各コードの上から（Top）各コードの一番高いノートまたは複数のノートを選択します。

各コードの下から（Bottom）各コードの一番低いノートまたは複数のノートを選択します。

その他の条件

ベロシティー（Velocity）ノートを選択または分割するベロシティの範囲を指定します。ベロシティの最小値と最大値を入力します。

デュレーション（Duration）ノートを選択または分割するデュレーションの範囲（拍とティック）を指定します。ベロシティの最小値と最大値を入力します。

位置（Position）各小節内の拍とティックの相対的な位置でノートを選択または分割します。最小値は対象範囲の最初を、最大値は対象範囲の最後を決めます。

アクション

ノート選択（Select Notes）特定の条件に従って MIDI ノートを選択します。

ノート分割（Split Notes）：**クリップボード**（The Clipboard）選択したデータをクリップボードにのみコピーします。

ノート分割（Split Notes）：**新規トラック**（A New Track）選択したデータすべてを 1 つの新規トラックにコピーします。選択範囲に複数のトラックが含まれている場合、同じ数のトラックが作成されます。新規トラックの種類は、元のトラック（MIDI またはインストゥルメント）と同じになります。

ノート分割（Split Notes）：**音程ごとに新規トラック**（A New Track per Pitch）選択したデータを複数の新規トラックにコピーします（各音程ごとに 1 つの新規トラック）。新規トラックがトラック単体の表示にズームされます。選択範囲に複数のトラックが含まれている場合、各トラックのデータが分割されます。

すべての CC データを含む（Include All Continuous MIDI Data）時間範囲上に制限されることなく、トラック全体上のピッチベンドとアフタータッチを含むすべての連続 MIDI データが含まれます。

ノートを選択し分割する

ノートを選択し分割するには：

1 以下のいずれかを行います。

- グラバーまたはセレクタ・ツールで、ノートが含まれる MIDI ノートの範囲を選択します。

または

- トラック上のすべての MIDI ノートが影響を受けるようにするには、セレクタ・ツールでトラック内をクリックし、点滅する編集カーソルがトラック内に含まれるようにします。

2 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［ノート選択 / 分割］（Select/Split Notes）を選択します。

3 ［ピッチ条件］（Pitch Criteria）を設定します。

4 ［その他の条件］（Other Criteria）（ベロシティー、デュレーション、位置）を設定します。

5 ［ノート選択］(Select notes) または［ノート分割］（Split notes）を選択します。

6 ［ノート分割］ポップアップメニューから、［コピー］（Cop y）または［カット］（Cut）を選択します。

7 ノートを分割する場合、対象に対して［コピー］または［カット］を選択します。

8 ノートを分割する場合、［すべての CC データを含む］（Include All Continuous MIDI Data）オプションをオンにします。このオプションをオンにすると、分割されたノートのコントローラー・データが新規トラックに含まれます。このオプションを選択しなければ、ノート・データだけが新規トラックに分割されます。

9 ［適用］（Apply）をクリックします。

トラックやリージョンにリアルタイム・プロパティが適用されているときは、［ノート選択 / 分割］で作成された新規トラックにコピーされます。

ノートのピッチ範囲を選択する

ノートの選択 / 分割は、リージョンまたはトラックの長さ全体に対し 1 つのノートを選択する目的で一般的に使用されます。これは、MIDI ドラム・トラック（ハイハットなど）でノートを選択し、クオンタイズ、グルーブ・クオンタイズ、トランスポーズ、デュレーション変更コマンドで指定した時間範囲内でノートに影響を与えるのに特に便利です。

General MIDI のドラム・トラックでハイハットだけを選択するには :

1 以下のいずれかを行います。

- グラバーまたはセレクタ・ツールで、ノートが含まれる MIDI ノートの範囲を選択します。

または

- トラック上のすべての MIDI ノートが影響を受けるようにするには、セレクタ・ツールでトラック内をクリックし、点滅する編集カーソルがトラック内に含まれるようにします。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[ノート選択 / 分割]（Select/Split Notes）を選択します。

3 [ノートの範囲指定]（Notes Between）オプションを選択し、ノート範囲を F#1 と F#1 に設定します（[初期設定]（Preferences）の [MIDI] ページの [ノート表示]（Note Display）設定が [標準ピッチ]（Standard Pitch）に設定されている場合）。

General MIDI のドラム・キットでは、閉じた状態のハイハットは MIDI ノート番号 42（標準ピッチの F#1）に割り当てられています。ドラム・キットのハイハットが別のノートに割り当てられている場合、ノートが特定されていることを確認してください。

4 [適用]（Apply）をクリックします。

ミニキーボードを使って、トラック上の特定のピッチのすべてのノートを選択することもできます。詳しくは、603 ページの「MIDI ノートを選択する」をお読みください。

コード内のノートを選択する

ノートの選択 / 分割は、コードの上または下のノートのみを選択する目的でも使用できます。ベロシティを上げたり、トランスポーズする際など、コード内の上または下のノートのみを操作したいことがよくあります。

コード内のベース・ノートだけを選択するには :

1 以下のいずれかを行います。

- グラバーまたはセレクタ・ツールで、ノートが含まれる MIDI ノートの範囲を選択します。

または

- トラック上のすべての MIDI ノートが影響を受けるようにするには、セレクタ・ツールでトラック内をクリックし、点滅する編集カーソルがトラック内に含まれるようにします。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[ノート選択 / 分割]（Select/Split Notes）を選択します。

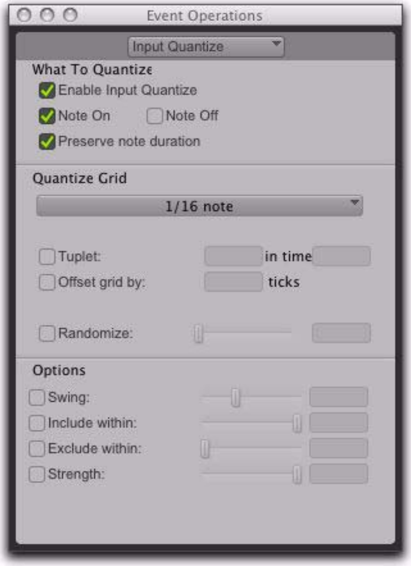
3 [各コードの下から]（Bottom）ボタンを選択し、ノート数を 1 に設定します。

4 [適用]（Apply）をクリックします。

ノートがコードとして認識されるには、ノートのスタート時間が 32 ppq ティック内にある必要があります。

入力時クオンタイズ

[入力時クオンタイズ] がオンの場合、録音されたすべての MIDI ノートが自動的にクオンタイズされます。



[イベント操作] ウィンドウの [入力時クオンタイズ]

ドラム・マシーン・スタイルのループ録音には、[入力時クオンタイズ] を使用します（416 ページの「MIDI マージ・モードでのループ・レコーディング」参照）。

入力時クオンタイズをオンにするには：

1 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[入力時クオンタイズ]（Input Quantize）を選択します。

2 [入力時クオンタイズ]（Input Quantize）ウインドウで、[入力クオンタイズをオンにする]（Enable Input Quantize）を選択します。

3 [入力時クオンタイズ] ページで他のオプションを設定します。（クオンタイズ・オプションについて、詳しくは 830 ページの「クオンタイズ」をお読みください。）

4 完了したら、[イベント操作] ウィンドウを閉じます。

ステップ入力

ステップ入力では、MIDI コントローラーを使って一度に 1 つずつノートを入力することができます。これによってノートの位置、長さ、ベロシティを正確に操作することができます。MIDI ステップ入力では、正確に演奏するのが難しいフレーズや速いテンポのフレーズを作成することができます。

ステップ入力ウインドウ

スコア・エディタ・ウィンドウまたは MIDI エディタ・ウィンドウで MIDI ノートを入力するには、ステップ入力を使います。

ステップ入力で MIDI ノートを入力するには（外部 MIDI 機器を使用）：

1 MIDI 機器が Pro Tools に正しく接続されており、動作していることを確認します。

2 ［イベント］（Event）>［イベント操作］（Event Operations）>［ステップ入力］（Step Input）を選択します。

3 [óLå¯]ÅiEnableÅj を選択します。

［ステップ入力］がオンの場合、前に録音可能だった MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックがそれぞれ録音可能でなくなります。また、［デフォルト THRU インストゥルメント］設定が行われている場合、トラックが無効になります。

4 ［入力先のトラック］（Destination track）ポップアップメニューで、ステップ入力する MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックを選択します。

5 ［単位］（Step Increment）セクションで、入力する音符を選択します。

6 MIDI 楽器でノートまたはコードを演奏します。ノートが入力され、挿入ポイントが次のステップに進みます。

ステップ入力中にノート長さを長くするには：

1 MIDI キーボードのノートを押さえたままにします。

MIDI キーボードのノートを押さえている間は、［次のステップ］（Next Step）が［増加］（Increment）という表示に変わります。

2 追加したい長さの音符を選択し、［増加］（Increment）ボタンを押します。

MIDI キーボードのノートをリリースすると、挿入位置が前進します。

ステップ入力コントロール

ステップ入力ウインドウには、以下のコントロールがあります。

有効（Enable）このオプションを選択すると、外付けの MIDI キーボードを演奏するに従って MIDI イベントが追加されます。また、以前からレコーディング待ちになっていた各 MIDI トラックの待機状態が解除されます。

［初期設定］の [MIDI] ページの［デフォルト THRU インストゥルメント］が設定されている場合、［ステップ入力］がオンであるとこの設定が無効になり、［ステップ入力］がオフになると再び有効になります。

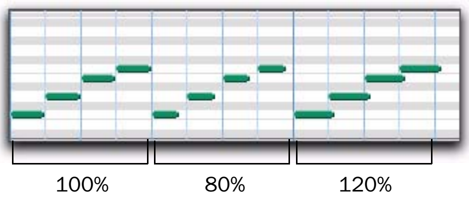
入力先のトラック（Destination track）セッションのすべての MIDI トラックを表示するポップアップメニューから、ステップ入力を行うトラックを選択します。

単位

ステップ入力によって入力される MIDI イベントの間隔と長さを設定します。全音符から 64 分音符まで（符点を含む）の間で選択できます。

連符指定（Tuplet）変則的な音符（3 連符や 5 連符）を入力します。連符の長さは、ノートの間隔と連符の値から計算します。たとえば、8 分音符は 480 ティックなので、8 分音符の 3 連符 /2 拍は 320 ティック（480/3*2）になります。

ノートの長さ（Note Length）ノートの間隔の値に対し、パーセンテージでノートの長さを選択します。たとえば、8 分音符は 480 ティックなので、長さを 80% にすると 384 ティックになります。



パーセンテージで指定したノートの長さ

オプション

入力ベロシティを使用（Use Input Velocity）このオプションを選択すると、MIDI ノートは MIDI キーボードを演奏したときのベロシティで録音されます。

ベロシティを設定（Set Velocity To）このオプションを選択すると、MIDI ノートはベロシティ・フィールドで指定したベロシティで録音されます。ベロシティの値は、スライダーでも設定できます。

数字キーショートカットを有効にする（Enable Numeric Keypad Shortcuts）このオプションを選択すると、ステップ入力の選択項目がテンキーから選択できます。858 ページの「数字キーのショートカット」参照。

ステップをアンドゥ、次のステップ、ステップのやり直し

[ステップをアンドゥ] ボタンと [次のステップ] ボタンを使って、以下を行えます。

- 前のノートを削除して挿入位置をもとに戻すか、増加ステップの分だけ挿入位置を前に進めます。
- MIDI キーボードで押さえたノートを増加ステップの分だけ追加または削除して、長くしたり短くしたりします。ノートの途中で増加ステップを変更し、ノートの長さを合成することもできます。

[ステップのやり直し] ボタンで、前のステップを順にやり直すことができます。

ステップをアンドゥ（Undo Step）前のノートが MIDI キーボードからリリースされ、挿入位置が前に移動した後は、[ステップをアンドゥ] で前のノートが削除されます。

MIDI キーボードでノートを押さえたままで、[ステップをアンドゥ] が [減少]（Decrement）になっているときは、最後に追加したステップが削除されます。

[次のステップ]（Next Step）**（または [増加]（Increment））** MIDI キーボードでノートを押していないときは、[次のステップ] で挿入位置が前進し、休符が挿入されます。

MIDI キーボードでノートを押さえたままで、[次のステップ] が [増加]（Increment）になっているときは、そのノートが長くなります。

ノートを押さえている間にステップの長さを変更して、いろいろな長さのノートを作成することもできます。

ステップのやり直し（Redo Step）[ステップをアンドゥ] で削除したノートを、もう一度挿入します。

ステップをアンドゥ、次のステップ、ステップのやり直しボタンをトリガーする

[ステップをアンドゥ]、[次のステップ]、[ステップのやり直し] は、外部の MIDI シンセ、ドラム・パッドその他のコントローラからトリガーすることもできます。

[ステップをアンドゥ]、[次のステップ]、[ステップのやり直し]MIDI トリガーを設定するには :

1 トラック上に最初の MIDI ノートを入力する位置に編集を挿入します。

2 [イベント]（Event）>[イベント操作]（Event Operations）>[ステップ入力]（Step Input）を選択します。

3 MIDI イベントをアサインするボタンを探し、そのボタンの下のフィールドをクリックします。

4 トリガーとして使用する MIDI イベントを弾きます。

連続コントローラー（ピッチベンドなど）をトリガーに使用するときは、誤ったデータが入力されるのを避けるため、コントローラーの極値を使用してください。

5 Enter キーを押して、MIDI トリガーのアサインを確定します。

数字キーのショ ートカット

[数字キーショートカットを有効にする] を選択すると、ステップ入力ウインドウの操作や選択項目の選択の一部がコンピュータの数字キーで行えるようになります。

ステップ入力のショートカット	キー
全音符	1
2 分音符	2
4 分音符	4
8 分音符	5
16 分音符	6
32 分音符	7
64 分音符	8
付点	. （小数点）
連符切替オン / オフ	3
次のステップ	Enter
ステップをアンドゥ	0
前にナッジ	+
後にナッジ	
メインカウンターを選択	=
編集選択範囲インジケータ	/

第 IX 部: ミキシング

第 40 章：ミキシングの基本

ファイナル・ミックスダウンはもちろんのことですが、セッションを完成させるまでにミキシングは随時発生します。この章では、サブミキシングおよびミックスダウンでのオーディオ信号の流れ、アウトプット・パスとバス・パス、センド、信号のルーティングなど、Pro Tools のミキシング機能について説明します。

ミキシングでは、リアルタイム・プラグインおよびハードウェア・インサートによるエフェクトと信号処理を（第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」参照）利用します。

ミキシングのコンセプト

ミキシングでは、スタジオでの音量レベル、パン、エフェクトなどの要素を設定します。作り手はスタジオ内のさまざまな可変要素（スピーカーや室内の音響など）を制御することはできても、聴き手がファイナル・ミックスを聴く環境までは制御できません。以下のヒントは、作成したミックスをできるだけ多くの聴き手に良い状態で聴いてもらうために役立ちます。

オルタネート・スピーカーとリファレンス・モニター いろいろな種類のスピーカーでミックスを聴いてみると、再生システムの違いによってサウンドがどのように変化するかを知ることができます。

ラフ・ミックス オーディオ CD や MP3 にラフ・ミックスを落とし、スタジオを離れてさまざまな環境で聴いてみます。

モニター・フォーマットの互換性 ステレオ・ミックスをモノのシステムで再生した場合やマルチチャンネル・サラウンド・ミックスをステレオのシステムで再生した場合の適合性をチェックしてください。（「Pro Tools 同期＆サラウンドのコンセプト」参照。）

メーターとキャリブレーション

メーターは信号のレベルを視覚的に表示します。メーターには、0（ゼロ）を基準にして、信号の相対的な大きさが表示されます。

すべての機材を標準的なリファレンス・レベルにキャリブレーションすることで、スタジオや施設全体、また制作過程の全体を、一定のレベルに統一することができます。たとえば、DAT デッキから –18dBFS で出力されたレベルは、Pro Tools でも –18dBFS で再生され、–18dBFS としてメーターに表示されることが必要です。

オーディオ・インターフェースをキャリブレートする

（192 I/O を使った Pro Tools|HD のみ）

192 I/O オーディオ・インターフェースを使った Pro Tools|HD システムの場合は、Pro Tools がキャリブレーション・モードのときに［キャリブレーションのリファレンス レベル］オプション（［操作］初期設定ページ）を使ってリファレンス・レベルを設定してください。

192 I/O オーディオ・インターフェースをキャリブレートする方法については、「192 I/O ガイド」をお読みください。

トラックの種類による信号の流れ

Pro Tools には以下の種類のトラックがあります。

- オーディオ
- Aux インプット
- マスター・フェーダー
- MIDI
- インストゥルメント
- VCA マスター（Pro Tools HD のみ）

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、インストゥルメント・トラックにはオーディオをルーティングできます。。MIDI トラックとインストゥルメント・トラックには MIDI データをルーティングできます。

VCA マスター・トラックは、オーディオや MIDI データを通さず、他のトラックのコントロールに作用します。866 ページの「VCA マスター・トラック」をお読みください。

ミックス・ウィンドウでは、トラック・タイプ・アイコンでトラックの種類を見分けることができます。

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・フェーダー・トラック、VCA マスター・トラック、MIDI トラック、インストゥルメント・トラック

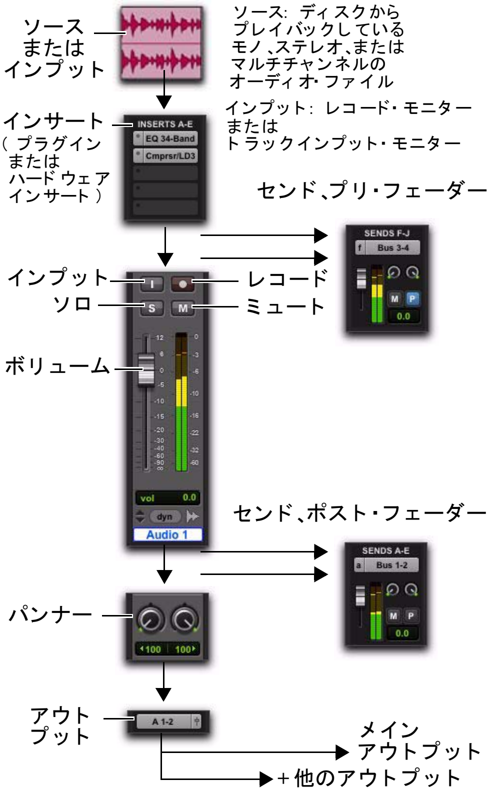
トラックの作成方法については、168 ページの「トラックを作成する」をお読みください。

オーディオ・トラック

オーディオ・トラックは、ハードディスクにオーディオを録音し、ハードディスクからオーディオを再生します。録音ボタンを押すと、入力信号をモニターできます。オーディオ・トラックのインサートは、プリ・フェーダーです。オーディオ・トラックのセンドは、プリ・フェーダーにもポスト・フェーダーにもできます。

モノ・オーディオ・トラックとステレオ・オーディオ・トラックは、すべての Pro Tools システムで使用できます。

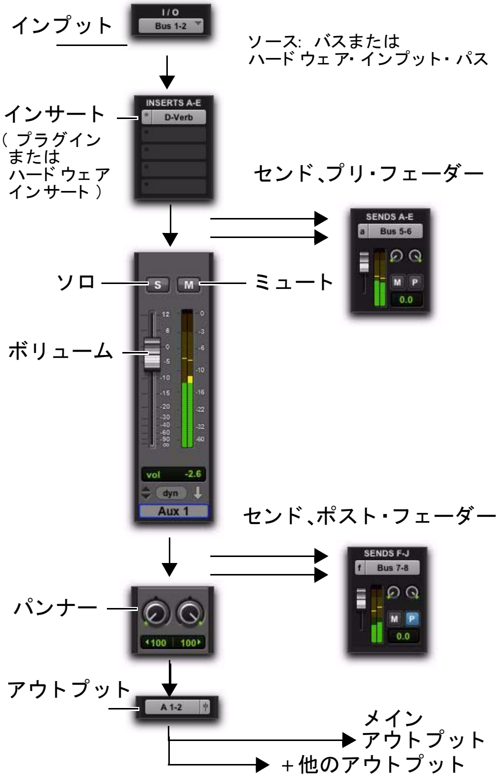
マルチチャンネル・オーディオ・トラックとサラウンド・ミキシング・フォーマットが使用できるのは Pro Tools HD のみです。



オーディオ・トラックのオーディオ信号の流れ

AUX インプット・トラック

AUX インプット・トラックのルーティングは、インプットが内部バスまたはハードウェア・インプットである点を除いて、オーディオ・トラックと同じです。AUX インプットのインサートは、プリ・フェーダーです。



AUX インプット・トラックのオーディオ信号の流れ

AUX インプット・トラックは、外部の MIDI インストゥルメントやその他の音源のインプットとして使用される他、内部バスやアウトプット・パスのサブミックスを行うのにも使用されます。このトラックは、完全に自動化することもできます。AUX インプット・トラックを外部音源のインプットとして使用するときは、音源のアウトプット・レベルで録音レベルを調整します。

AUX インプットの一般的な使用方法

AUX インプットでは、以下のことが行えます。

- AUX インプットをエフェクト・リターン（リバーブやバス・ライン・コンプレッションなど）として使用し、リアルタイム・プラグインや外部のプロセッサをサブミックスに適用する。
- 外部の MIDI インストゥルメントやその他の音源からオーディオを入力し、モニターしたり、オーディオ・トラックへルーティングしてハードディスクへ録音する。
- サブミックスのボリューム操作をフェーダー 1 つで行う。
- インストゥルメント・プラグイン（Digidesign Structure、Strike、Transfuser など）からの複数のアウトプットをミックスする。

AUX インプットのルーティングを行うには：

1 AUX インプットのインプット・パス・セレクタをクリックし、インプット・パスまたはバス・パスを選択します。

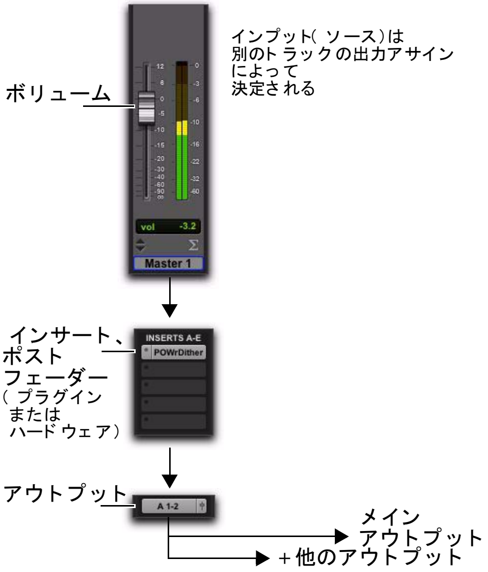
2 AUX インプットのアウトプット・パス・セレクタをクリックし、アウトプット・パスまたはバス・パスを選択します。

3 AUX インプットのフェーダーでリターン・ボリュームを調整します。

888 ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」のサブミックスの例を参照してください。

マスター・フェーダー・トラック

マスター・フェーダー・トラックは、アウトプット・パスとバス・パスのマスター・アウトプット・レベルを操作します。アクティブなアウトプット・パスやバス・パスにアサインすると、メイン・ミックス、ヘッドフォンとキュー・ミックス、ステム、エフェクト・センドその他のシグナル・ルーティングのマスター・レベルの操作およびポスト・フェーダーのエフェクト・プロセシングが行えます。マスター・フェーダーは、Pro Tools システムのすべてのトラック・フォーマットに対応しています。



マスター・フェーダー・トラックの信号の流れ

オーディオ・トラックや AUX インプットと異なり、マスター・フェーダーのインサートはポスト・フェーダーです。従ってマスター・ミックスに挿入したディザの様なプラグインの作用をマスター・フェーダーのレベルで調整できます。詳しくは、901 ページの「ディザ」をお読みください。

マスター・フェーダーでは、5 つのポスト・フェーダー・インサートが使用できます。センドはありません。また、マスター・フェーダー・トラックにはパン・スライダーがなく、ミュート・ボタンもソロ・ボタンもありません。

どうしてもプリ・フェーダー・インサートが必要なときは、マスター・フェーダーの前に AUX インプットを挿入します。

マスター・フェーダーの一般的な使用方法

マスター・フェーダーでは、以下のことが行えます。

- アウトプット・ミックスを操作する。
- クリッピングを防ぐために、アウトプット(バスやハードウェア・アウトプット)をモニターし、メーターの表示を行う。
- サブミックスのレベルを操作する。
- エフェクトのセンド・レベルを操作する。
- サブマスター(バスに送られたトラック)のレベルを操作する。
- ミックス全体にディザその他のインサートを適用する。

マスター・フェーダーは、サブミックス、センド、その他のアウトプットのレベルの操作に使用します。マスター・フェーダーは、オーディオ・インターフェースのアウトプットまたは内部バスいずれかを操作できます。ステレオ・マスター・フェーダーは、アウトプット・ペアのレベルを操作します。マスター・フェーダーは、システムのオーディオ処理能力をまったく消費しません。

マスター・フェーダーをステレオ・マスター・ボリューム・コントロールとして使用するには：

1 ステレオのマスター・フェーダー・トラックを作成します。

2 セッションのすべてのオーディオ・トラックのアウトプットをメイン・アウトプット・パス（たとえばオーディオ・インターフェースのアウトプット 1–2）にして、各トラックのパンを設定します。

3 マスター・フェーダーのアウトプットをメイン・アウトプット・パスにします。

マスター・フェーダーのメーター

マスター・フェーダーのメーターは、オプション・メニューの［プリフェーダーレベルの表示］の設定にかかわらず、常にポスト・フェーダー・レベルを表示します。

マスター・フェーダーとパス

マスター・フェーダーは、I/O 設定に従って、メインまたはサブパスにアサインできます。複数のマスター・フェーダーを同じパスにアサインすることはできません。

マスター・フェーダーのアクティブ / 非アクティブ化

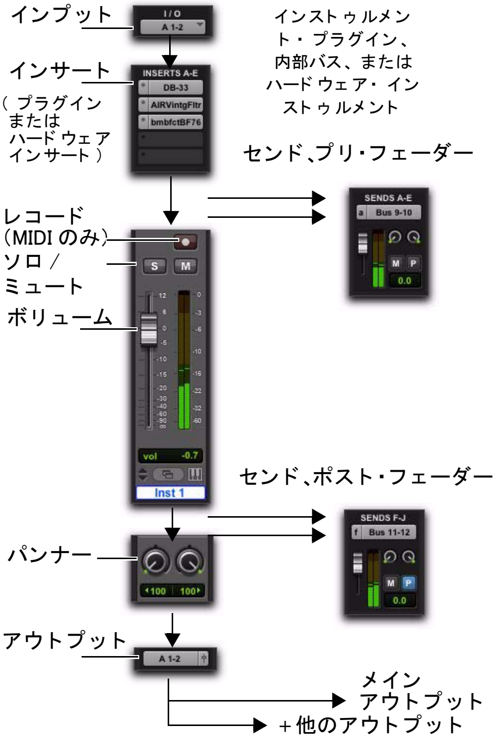
マスター・フェーダー・トラックを非アクティブにすると、そのプラグイン、I/O アサインメント、そのリソースがすべて非アクティブになります。

マスター・フェーダーのアウトプット（パス）・アサインメントを非アクティブにすると、マスター・フェーダーはそのパスのマスター・ゲインを操作できなくなります。

マスター・フェーダー・トラックをコピーすると、コピーしたトラックのアサインメントは非アクティブになります。

インストゥルメント・トラック

インストゥルメント・トラックのオーディオ・シグナル・ルーティングは、インプットがそのインストゥルメント・トラック自身にインサートされているインストゥルメント・プラグインか、バスまたはハードウェア・インプットであることを除いて、AUX インプット・トラックと同じです。



インストゥルメント・トラックのオーディオ信号の流れ

インストゥルメント・トラックは、インストゥルメント・プラグインなどのソース（内部バス経由を含む）の入力に使用できます。このトラックは、完全に自動化することもできます。外部ソースの入力としてインストゥルメント・トラックを使うときは、ソースの出力レベルで録音レベルを調整してください。

インストゥルメント・トラックの一般的な使用方法

インストゥルメント・トラックで MIDI を再生することにより、以下のオーディオの操作とモニターが行えます。

- ソフトウェア・シンセサイザーやソフトウェア・サンプラーなどのインストゥルメント・プラグイン。
- シンセサイザーやサンプラーなどの MIDI インストゥルメント。

外部の MIDI インストゥルメントからのオーディオをインストゥルメント・トラックにルーティングするには：

1 インストゥルメント・トラックのインプット・パス・セレクタをクリックし、外部 MIDI インストゥルメントのハードウェア・インプットを選択します。

2 インストゥルメント・トラックのアウトプット・パス・セレクタをクリックし、アウトプット・パスまたはバス・パスを選択します。

3 インストゥルメント・ビューで、MIDI インプット・セレクタをクリックし、外部 MIDI インストゥルメントのレコーディングと操作を行う機器とチャンネルをポップアップメニューからアサインします。

4 インストゥルメント・ビューで、MIDI アウトプット・セレクタをクリックし、外部 MIDI インストゥルメントのポートとチャンネルをポップアップメニューからアサインします。

5 インストゥルメントのフェーダーでボリュームを調整します。

インストゥルメント・トラック用に MIDI インプットおよびアウトプットをアサインする方法については、194 ページの「インストゥルメント・トラックの MIDI インプットとアウトプットをアサインする」をお読みください。

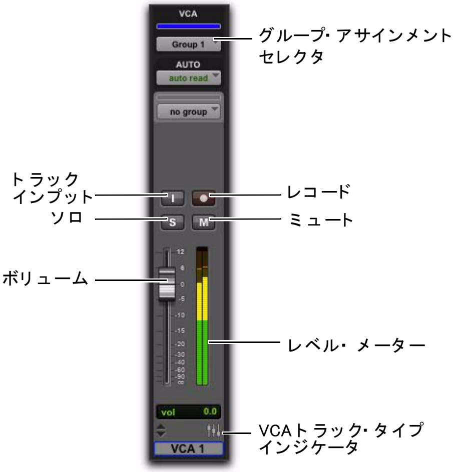
トラックにプラグインをインサートする方法については、913 ページの「トラックへプラグインを挿入する」をお読みください。

VCA マスター・トラック

（Pro Tools HD のみ）

VCA マスター・トラックは、アナログ・コンソール上の電圧制御増幅器（VCA）チャンネルの操作をエミュレートします。VCA チャンネル・フェーダーは、コンソール上の他チャンネルの信号レベルの操作・グループ化・オフセットに使用されます。

VCA マスター・トラックはオーディオを通さないため、インプット、アウトプット、インサート、センドはありません。ミックス・グループは、VCA マスター・トラックにアサインされます。VCA マスター・トラックは、VCA トラックのグループアサインメントセレクタに表示されます。ミックス・グループ内のトラックのコントロールは*スレーブ・トラック*と呼ばれ、VCA マスターのコントロールにより修正されます。



VCA マスター・トラック

VCA スレーブ・トラック・コントロール・インジケータ

従来のアナログ・コンソールの VCA とは異なり、Pro Tools の VCA マスター・トラックはスレーブ・トラックに直接作用するので、各スレーブ・トラックのコントロールは常に実際の値を表示します。

- 各スレーブ・トラックの出力レベルはフェーダーの位置によって示されます。
- 各スレーブ・トラックのソロ、ミュート、レコード、トラックインプットの状態は、そのトラックのそれぞれのコントロールによって示されます。

これによって、VCA マスター・トラックが表示されていないときも、スレーブ・トラックの実際の状態が正確に表示されます。

VCA スレーブ・トラックのコントロールとグループの働き

グループが VCA マスターにアサインされている場合、デフォルトでは、VCA で操作されるスレーブ・トラックのコントロール（ボリューム、ミュート、ソロ、レコード、トラックインプット）は、グループ・ダイアログの属性ページで設定されるグループ動作に従いません。従って、グループのメンバー・トラックの出力レベルを操作しながら、メンバー・トラックのレベルを個別に調整することもできます。

スレーブ・トラックが通常のグループの働きに従うよう設定することもできます。868 ページの「グループを VCA マスターにアサインする」をお読みください。

VCA マスター・トラックの一般的な使用方法

複数のトラックをミックス・グループにして VCA マスター・トラックにアサインすると、以下の操作が行えます。

- トラックを AUX インプット・トラックや同じアウトプット・パスへバス送りせずに VCA グループのメンバー・トラックすべての出力レベルを操作できます。
- 複数の VCA グループを階層化し、複数のサブミックスの出力レベルを同時に操作できます。
- VCA マスター・トラックを自動化することによってサブミックスを自動化できます。

VCA マスター・トラックのコントロール

VCA マスター・トラックのコントロールは、アサインされているミックス・グループ内のスレーブ・トラックに対応するコントロールに影響します。VCA マスター・トラックには以下のコントロールがあります。

ボリューム

VCA ボリューム・フェーダーは、オーディオのボリューム・フェーダー、AUX インプット、インストゥルメント、マスター・フェーダー、VCA によりコントロールされるグループの他の VCA マスター・トラックをコントロールします。（MIDI トラックのボリューム・フェーダーは影響されません。）スレーブ・トラックのボリューム・フェーダーは移動し*合成レベル*を表示します。合成レベルとは、VCA マスター・ボリューム・フェーダーの位置により生じる各トラックのレベルです。

ミュート

VCA ミュート・ボタンは、オーディオのミュート状態、AUX インプット、インストゥルメント、MIDI、VCA によりコントロールされるグループの他の VCA マスター・トラックをコントロールします。VCA によりコントロールされるグループをミュートしても、スレーブ・トラックの元のミュート状態は変更されません。（すでにミュートが解除されたスレーブ・トラックのミュート・ボタンには、インプリシット・ミュートが表示されます。）

ソロ

VCA ソロ・ボタンは、オーディオのソロ・ステータス、AUX インプット、インストゥルメント、MIDI、VCA によりコントロールされるグループの他の VCA マスター・トラックをコントロールします。

- VCA のマスターをソロにすると、スレーブ・トラック以外のすべてのトラックがミュートされ、結果としてスレーブ・トラックがソロになります。
- VCA のマスターをソロにすると、スレーブ・トラックのソロが解除され、間接的にソロにしたまま、他のすべてのトラックをミュートします。
- VCA マスター・トラックをソロにしているときにスレーブ・トラックの 1 つをソロにすると、VCA マスターのソロに取って代わります。

レコード

VCA のレコード・ボタンは、あらかじめ個別に録音可能に切り替えられているオーディオ、インストゥルメント、他の VCA トラックに限り、録音可能の状態を切り替えます。VCA マスターのレコード・ボタンを使って、レコーディング可能な状態のオンとオフが切り替えられます。

スレーブ・トラックのレコーディング可能な状態の切り替えを一時的に強制するには：

- VCA マスターのレコード・ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

トラックインプット

VCA トラックインプット・ボタンは、録音可能状態にあり VCA によりコントロールされるグループのオーディオ・トラックに限り、入力モニターの状態を切り替えます。VCA マスター・トラックインプット・ボタンを使って、トラックの入力モニターの状態を切り替えることができます。

スレーブ・トラックの入力モニターの状態の切り替えを一時的に強制するには：

- VCA マスターのトラックインプット・ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

レベル・メーター

VCA マスター・トラックのレベル・メーターは、スレーブ・トラックのレベルの合計ではなく、スレーブ・トラックのうち最も高いレベルを示します。

VCA マスターのレベル・メーターのチャンネル・フォーマットは、以下のとおりスレーブ・トラックのチャンネル・フォーマットに従って設定されます。

- スレーブ・トラックのチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル）がすべて同じ場合は、VCA マスター・トラックのレベル・メーターの数はスレーブ・トラックと同じです。
- スレーブ・トラックのチャンネル・フォーマットが異なる場合は、VCA マスター・トラックのレベル・メーターの数は 1 つになります。

レコード、トラックインプットとスレーブ・トラック

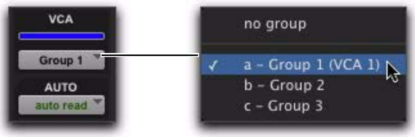
スレーブ・トラックがレコーディング可能になるか（レコード・ボタンが点灯している状態）、入力のみモニター・モードに設定されると（トラックインプット・ボタンが点灯している状態）、そのトラックのオートメーションは一時的にオフとなり、ボリューム・フェーダーは VCA マスターの作用を受けなくなります。

グループを VCA マスターにアサインする

既存のミックス・グループを VCA マスターにアサインしたり、新しいミックス・グループを作成中に VCA マスターにアサインすることができます。一度に 1 グループのみ VCA マスターに対してアサインできます。VCA マスターは、VCA マスター自身が含まれるグループをコントロールすることはできません。

既存のグループを VCA マスターにアサインするには：

・ VCA マスター・トラックの［グループアサイン］（Group Assignment）セレクタをクリックし、ポップアップメニューから使用可能なグループを選択します。



既存のグループを VCA マスターにアサインする

新規グループを VCA マスターにアサインするには：

1 新規グループを作成中に、グループ・タイプとして［ミックス］（Mix）または［ミックス / 編集］（Mix/Edit）を選択します。

2［グループ］(Group) ダイアログで、VCA ポップアップメニューから使用可能な VCA マスター・トラックを選択します。

複数の VCA グループ内のトラック・メンバ

単一のスレーブ・トラックを、VCA がコントロールする複数のグループのメンバにすることが可能です。この場合、すべての VCA マスター・ボリューム・フェーダーの効果はスレーブ・トラックに集結されます。ミュート、ソロ、録音可能、トラックインプットも、スレーブ・トラックの有効化と無効化に関して同じルールに従います。

VCA スレーブ・トラック・コントロールのグループ動作を許可する

VCA スレーブ・トラックでは、ボリューム、ミュート、ソロ、レコード、トラックインプット・コントロールは VCA の機能に従い、通常、ミックス・グループの動作には従いません。

ただし、スレーブ・トラック・コントロールが VCA の機能に加えてミックス・グループの動作を許可するよう設定することができます。

スレーブ・トラックでの、VCA 関連のコントロールのグループ動作を許可するには：

1［設定］（Setups）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

2［オートメーション］（Automaton）セクションで、［グループ属性の標準 VCA ロジック］（Standard VCA Logic for Group Attributes）オプションの選択を解除します。

3［OK］をクリックします。

グループ・ダイアログのミックス・グループの属性同様、ボリューム、ミュート、ソロ、録音可能、トラックインプットが使用可能になります。

インサート

Pro Tools では、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、およびインストゥルメント・トラックに対して、それぞれ最大 10 のインサート（A–E、F–J）が可能です。ソフトウェア・プラグイン・インサートやハードウェア・インサート、またはインストゥルメント・プラグインをインサートとして使用できます。

インサートには次の機能があります。

・ プラグインおよびハードウェア・インサートでは、選択したエフェクトにトラックからの信号を送り、それを自動的に同じトラックに送り返します。

・ ハードウェア・インサートでは、アウトボード・エフェクトに接続されるオーディオ・インターフェースの入出力チャンネルに対して、信号のセンド / リターンを行います。

・ Transfuser などの一部のインストゥルメント・プラグインはトラック・インプットからのオーディオを受け取ることができ、処理用のプラグインとして使用できます。

・ オーディオ、AUX インプット、およびインストゥルメント・トラックでは、インサートはプリ・フェーダーになります。

- マスター・フェーダーのインサートは、ポスト・フェーダーです。
- インサートは、バイパスすることも、非アクティブに切り替えることもできます。
- 大部分のプラグイン・コントロールは、オートメーションに完全対応しています。

プラグインとインサートの使用方法について詳しくは、第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

トラックのアウトプット・フォーマットとプラグイン

Pro Tools では、モノ、マルチモノ、ステレオ、およびマルチチャンネル・プラグインがサポートされています（マルチチャンネル・プラグインについては、Surround Mixer をインストールした Pro Tools HD のみ）。

インサートは直列の状態で順番に処理されるため、プラグインのフォーマットを変更するとチャンネル・フォーマットも変更される場合があります。たとえば、モノ AUX インプットにモノ・イン / ステレオ・アウトのプラグインをインサートすると、このプラグイン以降でトラックの信号経路が変更されます。このため、このステレオ・プラグインの後にインサートできるハードウェア・インサートやプラグインは、ステレオ・イン / ステレオ・アウトのプラグインか、対応するマルチチャンネル・フォーマットのものに限られます。

プラグインのフォーマット

Pro Tools は、モノとステレオのプラグインに対応しており、以下の 3 種類のパスが使用できます。

- モノ・イン / モノ・アウト
- モノ・イン / ステレオ・アウト
- ステレオ・イン / ステレオ・アウト

サラウンド・ミキサーを使用した Pro Tools HD セッションは、3–8 チャンネルのマルチ・モノとマルチチャンネルのプラグインに対応しています。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウでは、メニュー・コマンドやビュー・セレクタを使って、さまざまなミキシング・コントロールの表示 / 非表示を設定できます。

特にことわりのない限り、ほとんどのビューはどちらのウィンドウでも使用できます。

ウィンドウ・ビュー・セレクタ

編集ウィンドウとミックス・ウィンドウには、ビューを設定するためのウィンドウ・ビュー・セレクタがあります。

編集ウィンドウのビュー・セレクタ

ミックス・ウィンドウのビュー・セレクタ

ビューを表示する

ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウにすべてのビューを表示するには、以下のいずれかを行ないます。

・［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）（または［編集ウィンドウ］（Edit Window））>［すべて］（All）を選択します。

または

・ミックス・ウィンドウ・ビュー・セレクタ（または編集ウィンドウ・ビュー・セレクタ）をクリックし、［すべて］（All）を選択します。

ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウにビューを表示しないようにするには、以下のいずれかを行ないます。

・［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）（または［編集ウィンドウ］（Edit Window））>［なし］（None）を選択します。

または

・ミックス・ウィンドウ・ビュー・セレクタ（または編集ウィンドウ・ビュー・セレクタ）をクリックし、［なし］（None）を選択します。

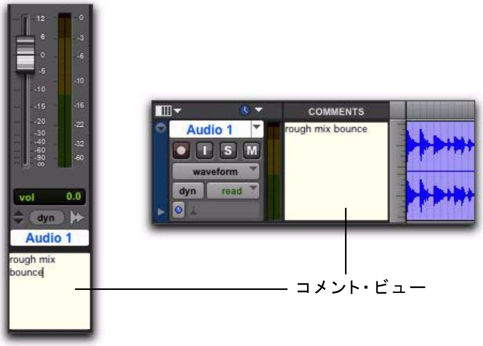
ミックス・ウィンドウおよび編集ウィンドウのビューの表示 / 非表示を切り替えるには、以下のいずれかを行います。

・［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）（または［編集ウィンドウ］（Edit Window））を選択してから、ビューの種類（[Comments]（コメント）など）を 1 つ選択するか選択解除します。

または

・ミックス・ウィンドウのビュー・セレクタ（または編集ウィンドウのビュー・セレクタ）をクリックしてから、ビューの種類（[Comments]（コメント）など）を 1 つ選択するか選択解除します。

コメント・ビュー 入力したテキストを［トラック名 / コメント］ダイアログにコメントとして表示します。詳しくは、170 ページの「トラックに名前をつける」をお読みください。



ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのコメント・ビュー

マイク・プリアンプ・ビュー（Pro Tools HD のみ）Digidesign PRE 用に各トラックのコントロールを表示します。詳しくは、PRE ガイドをお読みください。

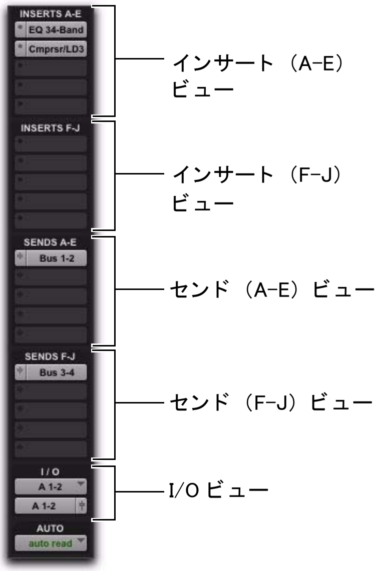
マイク・プリアンプ・ビュー

インストゥルメント・ビュー インストゥルメント・トラックの MIDI コントロール（MIDI インプット・セレクタ、MIDI アウトプット・セレクタ、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュート）を表示します。

インストゥルメント・ビュー

インサート・ビュー（インサート A–E とインサート F–J）各トラックのインサート（ソフトウェア・プラグインとハードウェア I/O インサート）を表示します。詳しくは、878 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのインサート・ビューを設定する」をお読みください。

センド・ビュー（センド A–E とセンド F–J）各トラックのセンドのアサインを表示します。選択を解除すると非表示になります。詳しくは、879 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのセンド表示設定」をお読みください。



ミックス・ウィンドウのビュー

I/O ビュー（編集ウィンドウのみ）各トラックのインプットおよびアウトプット・セレクタと、ボリューム・インジケータ、パン・インジケータを表示します。

I/O ビュー（編集ウィンドウのみ）

編集ウィンドウの I/O ビューのボリュームやパンのインジケータをクリックすると、ポップアップ・フェーダーでボリュームやパンを調整できます。

I/O ビューのボリューム・ポップアップ・フェーダー（編集ウィンドウ）

I/O ビューのパン・ポップアップ・スライダー（編集ウィンドウ）

リアルタイム・プロパティ・ビュー（編集ウィンドウ
のみ） MIDI およびインストゥルメント・トラックのリアルタイム・プロパティ用コントロールを表示します。リアルタイム・プロパティについて詳しくは、626 ページの「MIDI リアルタイム・プロパティ」をお読みください。

リアルタイム・プロパティ・ビュー（編集ウィンドウ）

遅延補正ビュー（Pro Tools HD のミックス・ウィンドウのみ） 遅延補正ビューには、各トラックのプラグイン（TDM および RTAS）とハードウェア・インサートのディレイ、ユーザーが適用したディレイのオフセット、Pro Tools がそのトラックに適用しているディレイ値の合計が表示されます。遅延補正ビューは、ミックス・ウィンドウで表示と非表示を切り替えることができます。

遅延補正ビュー

遅延の値はサンプルまたはミリ秒の単位で指定できます（[操作] 初期設定ページ）。遅延補正について、詳しくは 896 ページの「遅延補正」をお読みください。

トラック色ビュー 各トラックの色を表示します。詳しくは、199 ページの「トラック、リージョン、マーカー、グループの色分け」をお読みください。

編集ウィンドウのビューを非表示にする

マウスとキーボード修飾キーを使って、すばやく編集ウィンドウのビュー欄を非表示にすることができます。

編集ウィンドウのビュー欄を隠すには：

- 隠す欄（マイクプリ、コメント、インストゥルメント、インサート A–E、インサート F–J、センド A–E、センド F–J、I/O、リアルタイム・プロパティ、トラックカラー）の一番上を Alt– クリック（Windows）または Option– クリック（Mac）します。

オーディオのインプット・パスとアウトプット・パス

Pro Tools では、オーディオ・インターフェースの物理的な入出力に加え、内部バスのパスやサブパスを [I/O 設定]（I/O Setup）と [ハードウェア設定]（Hardware Setup）の両ダイアログで設定できます。ハードウェアの入出力および内部バスのパスは、オーディオ、AUX インプット、インストゥルメント、およびマスター・フェーダー・トラックにインプットまたはアウトプットとしてアサインできます。

インプット・オーディオ・パス

インプット・パス・セレクタでは、オーディオ・トラックと AUX インプット・トラックの他、オプションでインストゥルメント・トラックのソース入力を指定します。トラック・インプットは、ハードウェア・インプットまたは内部バス・パスやサブパスから設定できます。トラック・インプットのアサインについて詳しくは、185 ページの「オーディオ・インプットをアサインする」をお読みください。

ハードウェア・インプットとバス・パスは [I/O 設定]（I/O Setup）で設定できます。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

また、ハードウェア設定ダイアログでは、Pro Tools のインプット・ポートにルーティングする物理的なポートを指定できます。詳しくは、42 ページの「Pro Tools システムの設定」をお読みください。

アウトプット・オーディオ・パス

トラックのアウトプット・パス・セレクタは、アサインしたアウトプット・パスまたはバス・パスにポスト・フェーダー信号を送ります。アウトプット・パス・セレクタは、選択したメイン・パスまたはサブパスにメイン・トラック・アウトプットを送ります。サブミキシング用に、ハードウェア・アウトプットまたは内部バス・パスやサブパスに直接トラックを送ることができます（メインまたはサブパス）。

トラックのフォーマット（モノ、ステレオ、マルチチャンネル）によって、トラックのアウトプットに選択できるメインおよびサブパスが決まります。トラック・アウトプットのアサインについて詳しくは、186 ページの「オーディオ・アウトプットをアサインする」をお読みください。

オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、およびインストゥルメント・トラックを作成すると、トラックのフォーマットがモノ、ステレオ、またはマルチチャンネルのいずれかに決まります。

- モノ・トラックは、モノ、ステレオ、マルチチャンネルのメインおよびサブパスにアサインできます。
- ステレオ・トラックは、モノ、ステレオ、マルチチャンネルのメインおよびサブパスにアサインできます。
- マルチチャンネル・トラック（Pro Tools HD のみ）は、モノ・パスか、同じチャンネル数のパスにアサインできます（たとえば LCRS トラックは、モノまたは LCRS パスにアサインできます）。

アウトプット・ウィンドウ

アウトプット・ウィンドウには、ミックスおよび編集ウィンドウのビューの代わりとして、基本的なトラック・ミキシング・コントロール（トラックのパンやボリュームなど）が表示されています。また、マルチチャンネルのアウトプットおよびセンド・ウィンドウには、拡張パン・ビューなどのサラウンド特有のコントロールがあります。第 46 章の「サラウンド・パンニングとミキシング」をお読みください。

アウトプット・ウィンドウは、大きなセッションで、ミックスおよび編集ウィンドウ（またはコントロール・サーフェス）の表示位置の移動に関係なく、重要なトラックを同じ位置に表示しておけるので便利です。884 ページの「トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ」をお読みください。

複数のアウトプットのアサインメント

Pro Tools のオーディオ、AUX、インプット、およびインストゥルメント・トラックは、複数のアウトプット・パスにアサインできます。複数のパスにアサインすることにより、同時でのモニタリングやヘッドフォン・ミックスなどパラレル・ミックスが必要な場合に、同じミックスを別々のアウトプットに効率的に送ることができます。

複数のアウトプットにトラックをアサインするには：

1 トラックのアウトプット・パス・セレクタでメイン・アウトプット・パスを選択し、これをアサインします。

2 トラックのアウトプット・パス・セレクタを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して、もう 1 つのアウトプット・パスを選択します。新しく選択したアウトプットの送り先が、もう 1 つのアウトプットとして追加されます。

Alt-Start- クリック（Windows）または Option-Control- クリック（Mac）すると、すべてのトラックへのアサインが追加されます。また、Alt-Shift-Start- クリック（Windows）または Option-Shift-Control- クリック（Mac）すると、選択したすべてのトラックへのアサインが追加されます。

複数のアウトプットのアサインメントの表示

複数のアウトプット・パスにトラックをアサインしている場合、アウトプット・パス・セレクタの以下のインジケータに、複数のアサインメントの状態とアクティブ / 非アクティブの状態が表示されます。

- プラス符号（+）は、トラックに複数のアウトプットのアサインメントがあることを示します。

複数のアウトプットのアサインメントの表示

- アウトプット・パス・セレクタのメニューでは、現在アサインされているすべてのトラック・アウトプットにチェックが入り、現在のトラックでアクティブであることが示されます。
- *（アスタリスク記号）は、現在アサインされているアウトプットのうち、少なくとも 1 つが非アクティブであることを示します。

複数のアウトプットのアサインメントの表示。少なくとも 1 つのアウトプットが非アクティブになっている

非アクティブのアウトプット

アウトプット・パスは非アクティブにできます。これは[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで一括して行う（そのパスにアサインされているすべてのトラックに作用します）ことも、アサインごとに個別に行う（オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、またはインストゥルメント・トラックの該当するアウトプットだけに作用します）こともできます。

セッションを開いたとき、必要なハードウェアなどのリソースが使用できないと、自動的にアウトプットが非アクティブになります。

非アクティブのアウトプットには、関連するすべてのオートメーション・プレイリストが維持されています。また、セッションを編集すると、非アクティブ・トラックのアウトプット・オートメーション・プレイリストにも反映されます。

199 ページの「トラックを非アクティブにする」をお読みください。

非アクティブのアウトプットと DSP リソース

トラックのアウトプットを非アクティブにすると、このアウトプットの音は聴こえなくなります。ただし、オートメーション・データとプレイリスト・データはすべて維持されています。非アクティブになっているアウトプットは TDM ミキサーの接続用リソースを消費しませんが、トラックにアサインされているプラグインは、必要な DSP リソースを引き続き消費します。RTAS プラグインには CPU リソースが必要です。TDM プラグインは、Pro Tools|HD カードで使用できる DSP を消費します。

使用していないプラグインの DSP を解放するには、トラックを非アクティブにするか、単純にプラグインを非アクティブにします。

詳しくは、19 ページの「アクティブと非アクティブのアイテム」と 911 ページの「インサートを非アクティブにする」をお読みください。

[出力なし] オプションについて

トラックのアウトプットは、[出力なし]（No Output）に設定できます。トラックのアウトプットを [出力なし]（No Output）に設定すると、そのトラックに関連するパンのオートメーションが失われます。

[出力なし]（No Output）にアサインされているトラックの音は聴こえなくなりますが、関連する DSP リソースが解放されたのではありません。

センド

Pro Tools では、オーディオ、AUX、またはインストゥルメントの各トラックに最大 10 のセンド（A–E と F–J）をインサートできます。

センドには次の機能があります。

- センドは、プリ・フェーダーにもポスト・フェーダーにもできます。
- センドのレベル、パン、ミュート、および LFE コントロールは、グループに従うよう設定できます。
- センド・レベル、センド・ミュート、センド・パン（ステレオおよびマルチチャンネル・センドのみ）は、オートメーションに完全対応しています。956 ページの「センドを自動化する」をお読みください。
- センド・コントロールは、ミックスおよび編集ウィンドウや、自身のアウトプット・ウィンドウで表示と編集ができます。
- センドは、モノ、ステレオ、またはサラウンド・ミキシング用の対応マルチチャンネル・フォーマットの、使用可能なアウトプット・パスおよびバス・パス（メインまたはサブ）にアサインできます。
- 各センドには複数のアサインメントを設定できます（使用可能なアウトプット・パスとバス・パスにアサインするなど）。

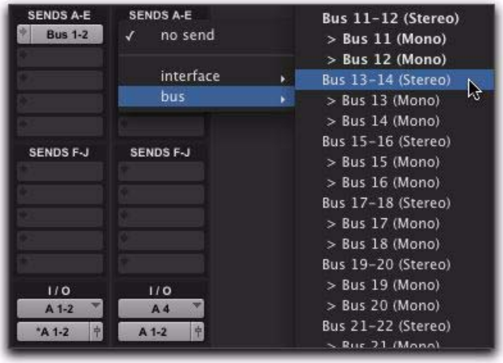
Pro Tools でセンドの音を聴くには、AUX インプット、オーディオ・トラック、またはインストゥルメント・トラックを通じて、ミックスにセンドを返す必要があります。これにより、AUX インプット（またはインストゥルメント・トラック）を通じてセンドのモニターと処理ができます。また、オーディオ・トラックにレコーディングしたり、ディスクへバウンスしたりもできます。（バウンスとミックスダウンについては、第 43 章の「ミックスダウン」で説明しています）

センドをトラックにアサインする

トラックにセンドを加えるには：

1 ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウにセンドが表示されていることを確認します（詳細については、870 ページの「ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのビュー」をお読みください）。

2 トラックのセンド・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからパスを選択します。



ステレオ・バス・パスにセンドをアサインする

センドには、モノかステレオ（またはサラウンド・ミキシング用の対応マルチチャンネル・フォーマット）のアウトプットまたはバス・パスを選択できます。

センド・ウィンドウ（ステレオ）

3 以下のいずれかの方法でセンドの出力レベルを設定します。

- センド・レベル・フェーダーを調整します。

または

- センド・レベル・フェーダーを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、センド・レベルをユニティ・ゲイン（0 dB）に設定します。

新しいセンドを作成したときの出力レベルの初期値は、[センドの初期設定を "-INF" に]（Sends Default to "-INF"）設定によって決まります。

[センドパンはメインパンに従う]（Send Pans Default To Follow Main Pan）設定をオンにすると、トラックのメイン・アウトプット・パスのパンにセンドのパンをリンクさせることができます。

センドのデフォルト設定を変更するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 以下のいずれかを行います。

- [センドの初期設定を "-INF" に]（Sends Default to "-INF"）を選択します。

または

- [センドの初期設定を "-INF" に]（Sends Default to "-INF"）の選択を解除して、新しいセンドのデフォルト値をユニティ・ゲイン（0 dB）にします。

3 以下のいずれかを行います。

- [センド・パンはメイン・パンに従う]（Send Pans Default to Follow Main Pan）を選択します。

または

- [センド・パンはメイン・パンに従う]（Send Pans Default to Follow Main Pan）の選択を解除し、トラックのメイン・アウトプット・パスのパンからセンドのパン・コントロールを独立させます。

トラックからセンドを削除するには：

- トラックのセンド・ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [センドなし]（No Send）を選択します。

センドのフォーマット

モノおよびステレオのセンド トラックのセンド・ボタンをクリックすると、モノまたはステレオのアウトプットおよびバス・パスの一覧から選択できます。

マルチチャンネル・センド（Pro Tools HD のみ）

トラックのセンド・ボタンをクリックすると、マルチチャンネルのアウトプットおよびバス・パスの一覧から選択できます。

センド・パスの選択

トラックのセンド・セレクタでは、バスおよびアウトプット・パスも選択できます。

*バスおよびアウトプット・パスの名前、フォーマット、チャンネル・マッピングは、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで変更できます。**65 ページの「新しいパスを作成する」をお読みください。*

内部ミックス・バス 信号の内部ルーティングに、Pro Tools HD では 128、Pro Tools LE では 32 のバスを使用できます。内部バス・パスは、サブミックスやプラグインでの処理の際に便利です。バスのパスは I/O 設定ダイアログで設定します。バスのパスには、すべてのチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオの他、システムで対応していればマルチチャンネル）が使用できます。

ハードウェア・アウトプット ハードウェア・センドは、ヘッドフォン・キュー・ミックスや、外部エフェクタに信号を送る場合によく使われます。センドは、ハードウェア・インサートのように、自動的にオーディオを返すことはありません。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのインサート・ビューを設定する

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、マスター・トラック、インストゥルメント・トラックには、インサート・ビューが 2 セットあります。インサート A–E（インサート 1–5）とインサート F–J（インサート 6–10）です。[表示] メニューでは、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウで別々にインサートのセットを選択できます。

ミックス・ウィンドウにインサートを表示するには：

- 以下のいずれかを選択します。
  - [表示]（View）>[ミックス ウィンドウ]（Mix Window）>[インサート A–E]（Inserts A–E）

- ［表示］（View）>［ミックス ウィンドウ］（Mix Window）>［インサート F-J］（Inserts F-J）

編集ウィンドウにインサートを表示するには：

- 以下のいずれかを選択します。
  - ［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［インサート A-E］（Inserts A-E）
  - ［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［インサート F-J］（Inserts F-J）

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのセンド表示設定

オーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、インストゥルメント・トラックには、センド表示が 2 セットあります。センド A-E（インサート 1-5）とセンド F-J（インサート 6-10）です。表示メニューでは、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウで別々にセンド表示のオプションを選択できます。

ミックス・ウィンドウにセンドを表示するには：

- 以下のいずれかを選択します。
  - ［表示］（View）>［ミックス ウィンドウ］（Mix Window）>［センド A-E］（Sends A-E）
  - ［表示］（View）>［ミックス ウィンドウ］（Mix Window）>［センド F-J］（Sends F-J）

編集ウィンドウにセンドを表示するには：

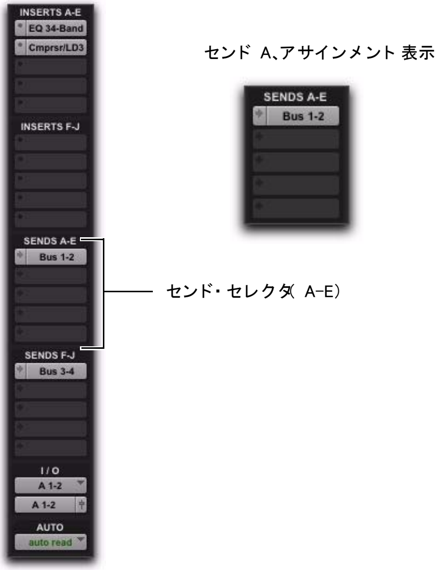
- 以下のいずれかを選択します。
  - ［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［センド A-E］（Sends A-E）
  - ［表示］（View）>［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［センド F-J］（Sends F-J）

センド表示オプション

センドは、センド A-E とセンド F-J の表示オプションに従ってミックス・ウィンドウと編集ウィンドウに表示されます。各センド表示には 6 つの選択肢があります。アサインメント表示と個々のセンド表示（A-E または F-J）です。

アサインメント表示

デフォルトのセンド表示で、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのすべてのトラックで 5 つのセンド A-E またはセンド F-J を表示します。



センドなし（左）とセンド 1 つ（右）のアサインメント表示

アサインメント表示では、センドのコントロールはセンド・ウィンドウで操作します。884 ページの「異なるトラックのアウトプットまたはセンド・ウィンドウを 1 つ表示するには：」をお読みください。

すべてのセンド・アサインメントを表示するには：

1 センドがトラックに表示されていないときは、[表示]（View）>[ミックスウィンドウ]（Mix Window）/[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[センド A–E]（Sends A–E）/[センド F–J]（Sends F–J）を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [表示]（View）>[センド A–E]（Sends A–E）>[アサインメント]（Assignments）、または [表示]（View）>[センド F–J]（Sends F–J）>[アサインメント]（Assignments）を選択します。

または

- 個々のセンド（センド A など）を表示するときは、センド・セレクタを Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）して [アサインメント]（Assignments）を選択します。

個々のセンド・ビュー（A 〜 J）

個々のセンド・ビュー（センド A など）には、すべてのトラックにわたって 1 つのセンドのセンド・レベル、パン、ミュートの各コントロールが表示されます。

さまざまな種類のセンドがアサインされたセンド A のビュー

センドのコントロールは、このセンド・ビューで直接調整できます。センドの操作とメーター表示は、センド・ウィンドウを開いて行うこともできます。884 ページの「トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ」をお読みください。

すべてのトラックにわたって個々のセンドのコントロールを表示するには：

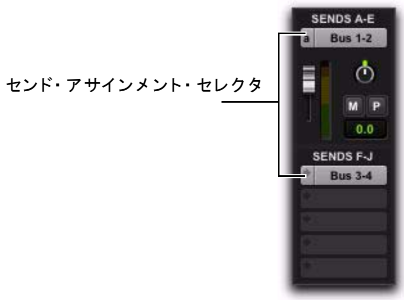
1 センドがトラックに表示されていないときは、[表示]（View）>[ミックスウィンドウ]（Mix Window）/[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[センド A–E]（Sends A–E）/[センド F–J]（Sends F–J）を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- [表示]（View）>[センド A–E]（Sends A–E）/[センド F–J]（Sends F–J）を選択してから、個々のセンド・ビュー（センド A など）を 1 つ選択します。

または

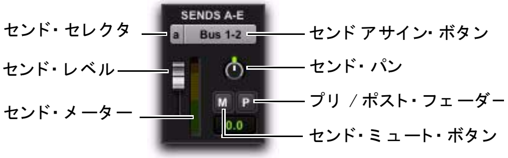
- アサインメント表示で、センド・アサインメント・セレクタを Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。



A–E を A に、F–J を [アサインメント] に設定したセンド・ビュー

ミックスおよび編集ウィンドウでセンドを編集する（個々のセンド・ビュー）

個々のセンド・ビュー（センド A など）には、ミックスおよび編集ウインドウのセンド・セクションにある各センドのコントロールがすべて表示されます。個々のセンド・ビューでは、そのセンドのすべてのコントロールをすべてのトラックで操作できます。



モノ・センドを表示したセンド A のビュー

センド・レベルおよびミュートをミックス・グループに従わせると、1 セットのコントロールで複数のセンド・コントロールを調整できます。

個々のセンド・ビューとメーター

個々のセンドのコントロールを表示しているときは、センド・レベル・メーターの表示オプションも使用できます。

センド・レベル・メーターにはピーク値が表示され、メーターの表示中に発生したクリッピングを示します（このメーターを表示する前にセンドで発生したクリッピングは表示されません）。処理速度の遅いコンピュータを使っている場合は、センド・レベル・メーターを非表示にすると、画面の描画にかかる時間が短縮されます。

センド・メーターのクリップ・インジケーターをクリアするには：

- クリップ・インジケーターをクリックします。

すべてのメーターをクリアするときは以下のいずれかを行います。

- 任意のクリップ・インジケーターを Option- クリックします。
- ［トラック］（Track）>［すべてのクリップインジケータをクリア］（Clear All Clip Indicators）を選択します。
- Alt+C（Windows）または Option+C（Mac）を押します。

*アサインメント表示では、アウトプット・ウィンドウを開いてセンドを編集します。**884 ページの「トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ」をお読みください。*

センド・ステータス・ディスプレイ

各センドのすべてのコントロールを表示しているときは、ミックスまたは編集ウィンドウに直接センドの状態を表示できます。

アサインメント表示では、センドの状態は以下のように表示されます。

- デフォルトでは、センド・ボタンが灰色で表示され、ミュートが解除されていることを示します。
- センドにクリッピングが発生すると、センド・ボタンの文字が赤色になります。
- センドがミュートされると、センド・ボタンが青色になります。
- センド・ウィンドウが開いているときは、センド・ボタンが点灯します。

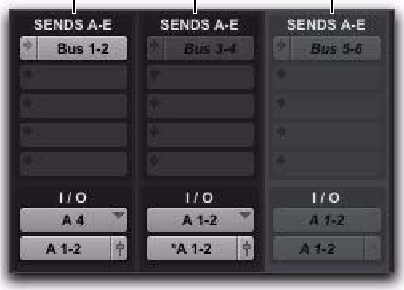
センドのミュート、クリッピング、およびウィンドウの状態の表示

Pro Tools のコントローラー（D-Control や 003 など）を使用している場合、色枠で囲まれたセンド、インサート、アウトプットは、コントローラーの操作対象になっていることを示します。

非アクティブのセンド

センドは、非アクティブにすることができます。非アクティブのセンドでは DSP およびミキサーのリソースは解放されますが、トラックのセンド・ビューでの位置は維持されます。非アクティブのセンドはオーディオを出力しません。ただし、関連するすべてのオートメーション・プレイリストは維持されます。また、非アクティブのセンドのあるトラックのリージョンを編集すると、センドのオートメーション・プレイリストに編集内容が反映されます。

セッションを開いたとき、必要なハードウェアなどのリソースが使用できないと、自動的にセンドが非アクティブになります。



非アクティブのセンドの表示

以下のいずれかを行うとセンドが非アクティブになります。

・ センドのアサインメントを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

または

・ トラックを非アクティブにします。199 ページの「トラックを非アクティブにする」をお読みください。

すべてのトラックで同じ位置（A–J）にあり、同じパスにアサインされているセンドのアクティブ / 非アクティブを切り替えるには：

・ 目的の位置にあるいずれかのセンド・ボタンを、Control-Start-Alt- クリック（Windows）または Command-Control-Option- クリック（Mac）します。

選択したすべてのトラックで同じ位置（A–J）にあり、同じパスにアサインされているセンドのアクティブ / 非アクティブを切り替えるには：

・ 目的の位置にあるいずれかのセンド・ボタンを、Control-Start-Alt-Shift- クリック（Windows）または Command-Control-Option-Shift- クリック（Mac）します。

センド の移動とコピー

センドは、他のトラックや同じトラックの別の位置へドラッグして移動やコピーができます。センドをドラッグすると、何もないところには新しいセンドが作成され、すでにセンドがあるときは置き換えられます。

センドの移動とコピーができるのは、センド・フォーマット（モノ、ステレオその他）が共通している場合です。フォーマットが異なるところへセンドを移動またはコピーしようとすると、注意が表示されます。（詳しくは、883 ページの「センドのフォーマットとトラックの互換性」をお読みください。）

センドを移動するには：

・ センド名をクリックし、同じトラックの別に位置または別のトラックにドラッグします。

センドをコピーするには：

・ 別の位置にセンドを Alt- ドラッグ（Windows）または Option- ドラッグ（Mac）します。

センドの移動やコピーは、すべてのルーティング・アサインメント、オートメーション、レベル / パン / ミュート設定、アウトプット・フォーマットを維持します。

センドのフォーマットとトラックの互換性

センドを別のトラックへ移動やコピーできるのは、センドのアウトプット・フォーマット（モノ、ステレオその他）が共通している場合です。さらに、トラック間のセンドの移動やコピーには以下の条件が適用されます。

- ステレオ・センドをモノ・トラックからステレオ・トラックにコピーすると、センド・パン・オートメーションが予告なく失われます。
- ステレオ・センドをステレオ・トラックからモノ・トラックにコピーすると、センド・パン・オートメーションの左側のデータだけが維持され、右側のデータは失われます。この操作はディストラクティブです。注意を促すダイアログで、操作の確定または取消を行ないます。
- センドを移動またはコピーして既存のセンドを置き換えると、すべてのオートメーションが置き換えられます。この操作はディストラクティブです。注意を促すダイアログで、操作の確定または取消を行ないます。

センドにトラックの設定をコピーする

（Pro Tools HD のみ）

たとえばメイン・ミックスに基づいたヘッドフォン・ミックスを送り出す場合などは、トラックの設定にセンドの設定を一致させる必要があります。こうした場合、選択したトラックの現在の値やオートメーション・プレイリスト全体をセンドへコピーすることができます。

詳しくは、956 ページの「センドにトラックのオートメーションをコピーする」をお読みください。

センド・パンとメイン・パン・コントロールをリンクする

個々のセンドのパン・コントロールを対応するトラックのメイン・パン・コントロールにリンクすることができます。これにより、キュー・ミックス（ヘッドフォン・ミックス）やエフェクトのバス・ルーティングをすばやく設定できます。

センド・パンをメイン・パンにリンクする

リンクしたセンドのパン・コントロールが明るい灰色で表示されます。

センドのパン・コントロールをトラックのメイン・パン・コントロールにリンクするには：

1 リンクしたいセンドの［センドアサイン］(Send Assignment）ボタンをクリックし、センド・ウィンドウを開きます。

2 センド・ウィンドウで、[FMP]（メインパンに従う）ボタンをクリックします。

新たに作成されたセンドの FMP（メインパンに従う）デフォルト設定を変更するには：

1［設定］(Setup）>［初期設定］(Preferences）を選択し、［ミキシング］(Mixing）タブをクリックします。

2［設定］から､［センドパンはメインパンに従う］(Sends Pans Default to Follow Main Pan) オプションを選択または選択解除します。

トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ

トラックのアウトプットとセンドは、専用のウィンドウで表示と編集ができます。

- トラックのアウトプット・ウィンドウには、トラック・フェーダー、パン、オートメーション、ソロ、およびミュート・コントロールがあります。
- センド・ウィンドウには、センド・レベル、パン、オートメーション、およびミュート・コントロールがあります。
- 標準的なアウトプットおよびセンド・ウィンドウのコントロールで、追加のルーティング、アサインメント、表示設定ができます。

トラックのアウトプット・ウィンドウを開くには：

- チャンネル・ストリップのアウトプット・ウィンドウ・ボタンをクリックします。

トラックのアウトプット・ウィンドウを開く

センド・ウィンドウを 1 つ開くには：

- ミックスまたは編集ウィンドウのセンドアサイン・ボタンをクリックします。

センド・ウィンドウを開く

異なるトラックのアウトプットまたはセンド・ウィンドウを 1 つ表示するには：

- ミックスまたは編集ウィンドウで、アウトプット・ウィンドウ・ボタンまたはセンドアサイン・ボタンをクリックします。

すでに同様のアウトプット・ウィンドウが開いていて、ターゲット・アイコンがハイライト表示されている（赤く点灯）場合は、新しく選択したセンドが開きます。

複数のアウトプット・ウィンドウを開く

以下のいずれかの方法を使うと、同時に複数のトラックおよびセンド・ウィンドウを表示できます。

別のアウトプット・ウィンドウを開くには：

- いずれかのアウトプット・ウィンドウ・ボタンまたはセンドアサイン・ボタンを Shift- クリックします。

ウィンドウを開いたまま別のアウトプット・ウィンドウを開くには：

- ターゲットがオフになっていることを確認します。

複数のセンド・ウィンドウ

詳しくは、887 ページの「ターゲット・ウィンドウ」をお読みください。

パナー・リンク

ステレオ・アウトプットには、左右に 1 つずつ、合計 2 つのパン・コントロールがあります。マルチチャンネル・アウトプットには、マルチチャンネル・パナーがあります。

アウトプット・ウィンドウでは、ステレオおよびマルチチャンネル・トラックの正確なパンを行うために、チャンネルのリンクを操作できます。

リンクした状態では、いずれかのパン・コントロールを操作すると、他のすべてのチャンネルに変更内容が反映されます。これが絶対リンク・モードです。パンの変更内容を反映させる方法については、886 ページの「インバース・リンクによるパン」をお読みください。

リンクを解除すると、パン・コントロールはそれぞれが完全に独立します。

リンク解除（左）、リンク（中央）、フロント対称リンク（右）状態の各センド・ウィンドウ

リンクをオンにするには：

- リンク・アイコンをオンにします。

各パンのアウトプットのリンクを解除するには：

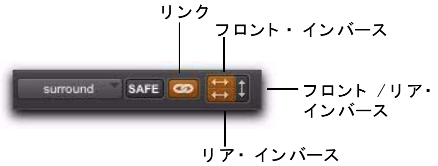
- リンク・アイコンの選択を解除します。

インバース・リンクによるパン

リンク状態でインバース・モードのときは、パンの動きが他のチャンネルで反転します。

インバース・パンニングは一方の位置と方向を反対側に反映します。たとえば、フロント・インバースをオンにして、ステレオ・トラックのアウトプットの一方を右から左にパンすると、他方では正反対の動きが反映されて、左から右にパンします。

フロント・インバース・リンクはすべてのシステムで使用できます。リア・リンク、フロント / リア・インバース・リンクは Pro Tools|HD のみで使用できます。この場合、マルチチャンネル・プラグインおよびパナー / アウトプット・ウィンドウのオプションとしてのみ表示されます。



リンクおよびインバース・セレクタ（マルチチャンネル・トラック）

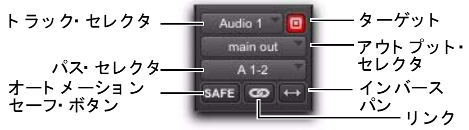
インバース・リンクをオンにするには :

1 リンク・アイコンをオンにします。

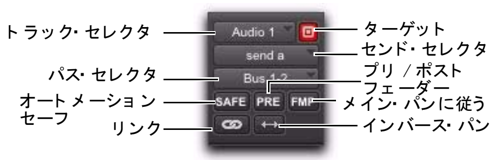
2 インバース・モードを選択します。

アウト プット・ ウィンド ウの標準セレクタ・ コント ロール

すべてのアウトプット・ウィンドウには、ウィンドウ上部（アウトプット・エディタ）に、パス、オートメーションなどを操作する標準的なセレクタがあります。



アウトプット・ウィンドウの標準のコントロール



センド・ウィンドウの標準のコントロール

トラックセレクタ セッション内のオーディオ・トラック、AUX インプット、またはマスター・フェーダーにアクセスできます。

アウトプット・ビュー・セレクタ トラックに複数のアウトプットがある場合、他のアウトプット（トラックとセンド）にアクセスできます。また、現在のウィンドウで選択したアウトプットを表示します。

センド・ビュー・セレクタ（センド・ウィンドウのみ） トラックの他のセンドにアクセスできます。

アウトプット・パス・セレクタ 現在のトラックまたはセンドのアウトプット・パスをアサインできます。

プリ / ポスト・フェーダー・ボタン（センド・ウィンドウのみ） センドをプリ・フェーダーにするかポスト・フェーダーにするかを決定します。

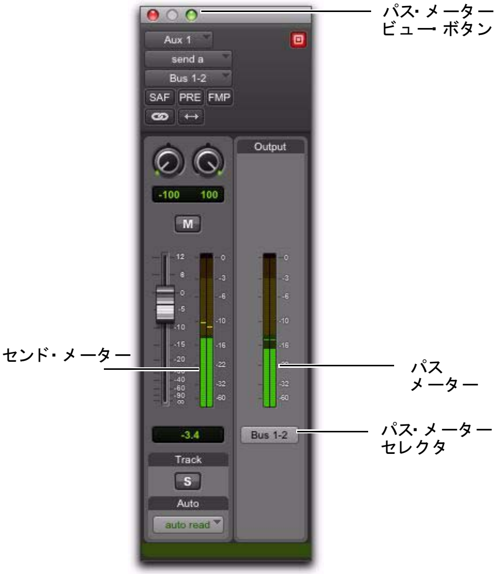
オート メーション・セーフ トラックとセンドのレベルやパンなどのコントロールをオートメーション・セーフ・モードにし、オートメーションの上書きから保護します。詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

インバース・パン 一方のパンの位置と方向を反対側に反映します（たとえば、左右のチャンネルのパン・コントロールなど）。

リンクとリンク解除 ステレオまたはマルチチャンネルの、左右その他のアウトプットのリンクとリンク解除ができます。リンク解除モードでは、片方ずつ、またはチャンネルごとの調整ができます。リンクすると、変更内容がすべてのチャンネルに作用します。885 ページの「パナー・リンク」をお読みください。

ターゲット プラグインの設定コマンドのターゲットを示します。また現在のウィンドウをアウトプット・ウィンドウの表示に設定します。887 ページの「ターゲット・ウィンドウ」参照。

パス・メーター・ビュー パス・メーター・ビューを開きます。これらのメーターには、選択したパスのレベルが表示されます（トラックまたはセンドのレベルではありません）。



センド・ウィンドウのパス・メーター・ビュー

トラック・フェーダー、パン・コントロール、ソロ、ミュート、およびオートメーション・コントロール

アウトプット・ウィンドウには、トラックのボリューム・フェーダー、パン・コントロール、ソロ・スイッチ、ミュート・スイッチ、オートメーション・モード・セレクタがあります。これらを使ってアウトプット・ウィンドウのコントロールの調整や自動化を行います。

ターゲット・ウィンドウ

点灯している場合（赤色）、そのウィンドウが操作の対象となっていることを示しています。同じ種類のウィンドウが開かれると、操作の対象が新しく開かれたウィンドウに移ります（Shift キーを使って追加ウィンドウとして開く場合を除く）。消灯している場合、ターゲット・ボタンは灰色となり、現在のウィンドウは画面上の現在の表示内容と場所に固定されます。追加ウィンドウを開いても、固定されたウィンドウには影響しません。

開いているセンド・ウィンドウをターゲット・ウィンドウにするには：

・ ターゲット・ボタンをクリックして赤く点灯させます。

プラグイン・ウィンドウには、ターゲットに関する他の機能（設定のフォーカス・コマンドなど）もあります。917 ページの「プラグイン・ウィンドウ」をお読みください。

アウトプット・ウィンドウを使用する

アウトプット・ウィンドウには、Pro Tools トラック、センド、ターゲットなどの標準的なコントロールがあります。

別のトラックに移動するには：

・ トラック・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからトラックを選択します。

アウトプットをアサインし直すには：

- アウトプット・パス・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからパスを選択します。

同じトラックにある別のセンドのコントロールを表示するには：

- センド・ビュー・セレクタをクリックし、センドを選択します。

同じトラックに別のセンドをアサインするには：

- センド・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからアウトプットまたはバス・パスを選択します。

現在のセンドにアウトプット・アサインを追加するには：

- Start（Windows）または Control（Mac）を押しながら、センド・セレクタ（またはアウトプット・パス・セレクタ）から追加のアウトプット・パスを選択します。

モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング

Pro Tools のバス送りとミキシング機能は、さまざまな方法でサブミキシングとモニターに利用できます。

- オーディオ・インプットや MIDI インストゥルメントを使ってオーディオ・トラックのモニターとミックスを行う
- エフェクト・プロセッシングやモニター用にサブミックスをバスに送る（ヘッドフォンまたはキュー・ミックスを含む）
- マスター・フェーダーでサブミックスを作成する

AUX インプット・トラックでオーディオのモニターとミックスを行う

AUX インプット・トラックを使うと、MIDI インストゥルメント、テープ、マイク入力などの外部ソースからのオーディオのモニターとミックスを Pro Tools のミキシング環境で行うことができます。

AUX インプット・トラックを使って外部オーディオ・ソースのモニターとミックスを行うには：

1 Pro Tools のオーディオ・インターフェースのインプットに、オーディオ・ソース（MIDI シンセサイザーやテープ出力など）のオーディオ・アウトプットを接続します。

2 必要に応じて、使用するインプット・パスを［I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログで設定します（第 6 章の「I/O 設定」参照）。

3 既存の AUX インプット・トラックを使用するか、新しい AUX インプット・トラックを作成します。AUX インプット･トラックのチャンネル・フォーマットは、オーディオ・ソースのチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル）に合わせてください。

4 対応するインプット・パスに AUX インプット・トラックのインプットを設定します。

5 トラックのアウトプットを 1 つまたは複数の適当なモニター用パスにアサインします。

6 AUX インプットのフェーダーでオーディオ・インプットのミックスを調整します。

インストゥルメント・トラックでオーディオのモニターとミックスを行う

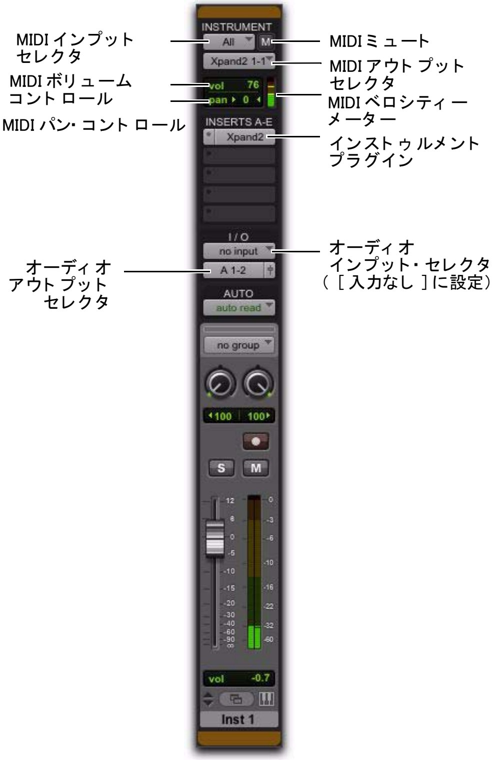
インストゥルメント・トラックを使うと、インストゥルメント・プラグインまたは外部 MIDI インストゥルメントからのオーディオのモニターとミックスを Pro Tools のミキシング環境で行うことができます。

インストゥルメント・トラックを使ってインストゥルメント・プラグインのアウトプットのモニターやミックスを行うには：

1 既存または新規のインストゥルメント・トラックを使います。

2［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）>［インストゥルメント］（Instruments）を選択し、インストゥルメント・トラックの MIDI コントロールを表示します。

3 インストゥルメント・トラックの 1 番目のインサート・セレクタからインストゥルメント・プラグイン（Digidesign の Xpand^2 など）を選択します。



インストゥルメント・プラグイン（Digidesign Xpand^2）の操作とモニター用に設定したインストゥルメント・トラック

4 インストゥルメント・トラックの MIDI アウトプット用に、インストゥルメント・プラグインのバーチャル MIDI ノード（ポート）が自動的に選択されます。自動的に選択されない場合は、MIDI アウトプット・セレクタからインストゥルメント・プラグインの MIDI チャンネルとポートを選択してください。

5 トラックのオーディオ・アウトプットを 1 つまたは複数の適当なモニター用パスにアサインします。

6 インストゥルメント・トラックのフェーダーでオーディオ・インプットのミックスを調整します。

7 インストゥルメント・トラックでインストゥルメント・プラグインを操作している場合は、インストゥルメント・ビューの MIDI ボリュームとパンの各コントロールを使ってミックスすることもできます。

ReWire クライアント・アプリケーションの操作とモニター用のオーディオ /MIDI 信号のルーティングについては、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

インストゥルメント・トラックを使って外部 MIDI インストゥルメントのオーディオのモニターやミックスを行うには：

1 Pro Tools のオーディオ・インターフェースのインプットに、外部 MIDI インストゥルメント（MIDI シンセサイザーなど）のオーディオ・アウトプットを接続します。

2 必要に応じて、使用するインプット・パスを［I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログで設定します（第 6 章の「I/O 設定」参照）。

3 MIDI インターフェースの MIDI インプットおよびアウトプット・ポートに、外部 MIDI インストゥルメントの MIDI インプットおよびアウトプットを接続します。

4 必要に応じて、MIDI スタジオ設定を編集します（[設定]（Setup）>[MIDI]>[MIDI スタジオ]（MIDI Studio））。

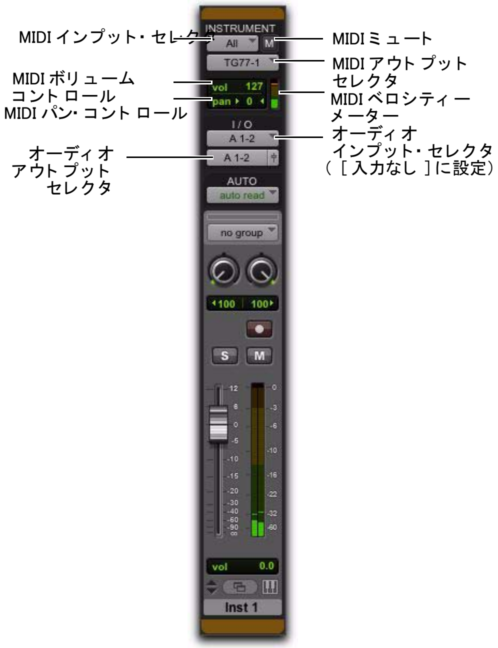
5 既存のインストゥルメント・トラックを使用するか、新しいインストゥルメント・トラックを作成します。インストゥルメント・トラックのチャンネル・フォーマットは、オーディオ・ソースのチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル）に合わせてください。

6 [表示]（View）>[ミックスウィンドウ]（Mix Window）>[インストゥルメント]（Instruments）を選択し、インストゥルメント・トラックのMIDI コントロールを表示します。

7 対応するインプット・パスにインストゥルメント・トラックのオーディオ・インプットを設定します。

8 インストゥルメント・トラックのインストゥルメント・ビューで、外部 MIDI インストゥルメントの MIDI インプットに接続されている MIDI ポートに、MIDI アウトプットを設定します。

9 トラックのアウトプットを 1 つまたは複数の適当なモニター用パスにアサインします。



外部 MIDI インストゥルメント（Yamaha TG-77）の操作とモニター用に設定したインストゥルメント・トラック

10 インストゥルメント・トラックのフェーダーでオーディオ・インプットのミックスを調整します。

11 インストゥルメント・トラックで外部 MIDI インストゥルメントを操作している場合は、インストゥルメント・ビューの MIDI ボリュームとパンの各コントロールを使ってミックスすることもできます。

複数のオーディオ・アウトプットを持つインストゥルメント・プラグインのオーディオのモニターとミックスを行うには：

1 既存または新規のインストゥルメント・トラックを使います。

2 ［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）>［インストゥルメント］（Instruments）を選択し、インストゥルメント・トラックの MIDI コントロールを表示します。

3 インストゥルメント・トラックの 1 番目のインサート・セレクタからマルチアウトプットのインストゥルメント・プラグイン（Digidesign の Transfuser など）を選択します。

4 インストゥルメント・トラックの MIDI アウトプット用に、インストゥルメント・プラグインのバーチャル MIDI ノード（ポート）が自動的に選択されます。自動的に選択されない場合は、インストゥルメント・プラグインの MIDI チャンネルとポートを選択してください。

5 プラグイン・ウィンドウで、プラグインのオーディオ・アウトプットを個別にアサインします。

6 プラグインの各アウトプット用にAUX インプット・トラックを作成します。AUX インプットのチャンネル・フォーマットをプラグインのアウトプットのチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、またはマルチチャンネル）に合わせてください。

7 AUX インプット・トラックのインプットがプラグインの各アウトプットを受信するように設定します。

8 AUX インプット・トラックのアウトプットを 1 つまたは複数の適当なモニター用パスにアサインします。

9 AUX インプットのフェーダーを操作して、プラグインの各アウトプットをミックスします。

複数のアウトプットを持つインストゥルメント・プラグインを AUX インプット・トラックにルーティングする

サブミックスを作成する

サブミックスは、同じバス・パスまたはアウトプット・パスに複数のオーディオ・ソースをルーティングして作成します。これにより、複数のソースを単一のパスにまとめて AUX インプットに送り返し、プラグインや外部エフェクト・プロセッサで処理することができます。

オーディオをサブミックスにルーティングするには、センドとトラックを組み合わせてバス・パスまたはアウトプット・パスにアサインします。

トラックのアウトプットやセンドを使ったサブミキシング

サブミックスを個別に出力するかセンド / リターンとして使用するかに応じて、トラックのアウトプットやセンドを使ってサブミックス用にオーディオをルーティングできます。

サブミックスのアウトプットを別々にする

Pro Tools は、サブミックスを通してソース・オーディオを別々にルーティングできます。これは、ディザその他のマスタリングの処理で、処理後の信号だけを聴きたい場合に便利です。サブミックスを別々にするときは、トラックのアウトプット（センドではなく）を使ってトラックをバス・パスへアサインします。この場合は、処理前と処理後の信号のバランスはプラグインのウェット / ドライ設定で決まります。

別々のサブミックスを作成するには：

1 サブミックスに含めるトラックのアウトプットを、ステレオのバス・パスに設定します。

2 各トラックをパンします。

3 [トラック]（Track）>[新規]（New）を選択します。

4 トラックの種類（AUX インプット）とフォーマット（ステレオ）を指定してから、[作成]（Create）をクリックします。

5 使用する全トラックのアサイン先のバス・パスに、AUX インプットのインプットを設定します。

6 メインのステレオのミックス・アウトプット（通常はアウトプット 1-2）に、AUX インプット・トラックのアウトプットを設定します。

7 AUX インプット・トラックのレベルを設定します。

8 サブミックスを処理するには、AUX インプットにプラグインまたはハードウェア・インサートをアサインします。

9 プラグインのコントロールを設定します。プラグインのバイパスおよびウェット / ドライ・コントロール（使用できる場合）によって、再生されるエフェクトの量が決まります。

トラック・フェーダーでは、サブミックスのバランスを操作できます。AUX インプット・トラックでは、自身が受け取るすべてのトラックのアウトプット・レベルを操作できます。

AUX インプットのボリューム、パン、ミュート、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュートの各コントロールには、ミックス・オートメーションを適用できます。

また、ディスクにサブミックスをバウンスして、他のトラックで使えるようボイスを解放することもできます。詳しくは、第 43 章の「ミックスダウン」をお読みください。

エフェクト・プロセッシング用のセンドとリターンのサブミキシング

リバーブやディレイなどのエフェクト・プロセッシング用にサブミキシングを行っている場合は、センドを使うと従来のセンド / リターン・バスを作成できます。リアルタイム・プラグインやハードウェア・インサートを、サブミックスに含まれるすべてのトラックの共通リソースとして使用できます。ミックス内のウェットとドライのバランスは、トラック・フェーダー（ドライのレベル）と AUX インプット・フェーダー（エフェクト・リターンまたはウェットのレベル）で操作できます。

詳しくは、第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

プラグインまたはハードウェア・インサートでエフェクト・リターン・サブミックスを作成するには：

1 メインのミックス・アウトプットに各トラックのメイン・アウトプットをアサインします。

2 ソース・トラックで、センド（モノまたはステレオ）をアサインして、センド・セレクタからモノまたはステレオのバス・パスを選択します。必要に応じて、センドをプリフェーダーまたはポストフェーダーに設定します。

3 [トラック]（Track）>[新規]（New）を選択します。

4 トラックの種類（AUX インプット）とフォーマット（ステレオ）を指定してから、[作成]（Create）をクリックします。

5 AUX インプット・トラックのインプット・パス・セレクタから、センドのバス・パスを選択します。

6 エフェクト・センドを使っている他のトラックをソロにしたときにエフェクト・リターンがミュートされないようトラックをソロ・セーフにします（197 ページの「ソロ・セーフ・モード」参照）。

7 AUX インプットにプラグインまたはハードウェア・インサートをアサインします。

8 エフェクトを 100% ウェットに設定し、その他のコントロールを調整します。

9 AUX インプット・トラックのアウトプット・パス・セレクタから、アウトプット・パス（メイン・アウトプット）を選択します。

個々のトラック・フェーダーを操作して、ドライ（未処理）トラックのバランスを調整します。センドをプリフェーダーにした場合、エフェクトの量はセンド・レベル・フェーダーまたは AUX インプットのボリューム・フェーダーで操作します。センドをポストフェーダーにした場合、センド・レベル・フェーダーはボリューム・レベルに従います。

プラグインまたはハードウェア・インサートのセンド／リターン設定

外部機器によるセンド／リターン・サブミックス

外部機器でエフェクト・リターン・サブミックスを作成するには：

1 メインのミックス・アウトプットに各トラックのメイン・アウトプットをアサインします。

2 センド（モノまたはステレオ）をアサインし、外部機器に接続しているアウトプット・パスをソース・トラックのセンドの送り先にします。必要に応じて、センドをプリフェーダーまたはポストフェーダーに設定します。

3 ［トラック］（Track）>［新規］（New）を選択します。

4 トラックの種類（AUX インプット）とフォーマット（ステレオまたはモノ）を指定してから、[作成]（Create）をクリックします。

5 AUX インプット・トラックのインプット・パス・セレクタから、外部機器に接続しているインプット・パスを選択します。

6 AUX インプット・トラックのアウトプット・パス・セレクタから、アウトプット・パス（メイン・アウトプット）を選択します。

7 個々のトラック・フェーダーを操作して、ドライ（未処理）トラックのバランスを調整します。

エフェクトの量はセンド・レベル・フェーダーまたは AUX インプットのボリューム・フェーダーで操作します。

外部機器のセンド／リターン設定

モニター用サブミックスを作成する

トラックのセンドを 1 つまたは複数の AUX インプット・トラックにルーティングして、スタジオ環境でサブミックスをモニターします。コントロール・ルームで 1 つまたは複数のオーディオ・アウトプット・ペアからメイン・ミックスをモニターしながら、さらに別のオーディオ・アウトプット・ペアに、演奏者が使用するヘッドフォンまたはキュー・ミックス用のサブミックスをルーティングすることができます。たとえば、ベーシストにドラム・トラックのサブミックスを送り、新しいベース・パートをオーバーダビングすることができます。

キュー･ミックスでは、オーバーダブのレコーディング時にレコード・トラックにインサートを使用しないことをお勧めします（使用するとしても、遅延の非常に少ないインサートを選んでください）。インサートを使用すると、モニター用の信号経路に遅延が発生するおそれがあります。

モニター用のサブミックスを作成するには：

1 メインのミックス・アウトプットに各トラックのメイン・アウトプットをアサインします。

2 センド（モノまたはステレオ）をアサインし、外部機器に接続しているアウトプット・パスをソース・トラックのセンドの送り先にします。必要に応じて、センドをプリフェーダーまたはポストフェーダーに設定します。

3 [トラック]（Track）>[新規]（New）を選択します。

4 トラックの種類（AUX インプット）とフォーマット（ステレオまたはモノ）を指定してから、[作成]（Create）をクリックします。

5 AUX インプット・トラックのアウトプット・パス・セレクタから、ミックスのモニター用のアウトプット・パス（メイン・アウトプット以外）を選択します。

AUX インプット・トラックのフェーダーを操作して、モニター用ミックスのボリュームを調整します。

モニター用のドラム・サブミックス

マスター・センド・レベル・コントロールを作成する

マスター・フェーダーでは、バスおよびアウトプット・パスの全体的なレベルを操作できます。

マスター・センド・レベル・コントロールを作成するには：

1 ［トラック］(Track) >［新規］(New) を選択します。

2 トラックの種類（マスター・フェーダー）を指定してから、モノ、ステレオ、またはサラウンド・ミキシング用の対応マルチチャンネル・フォーマットを選択します。

3 ［作成］(Create) をクリックします。

4 以下のいずれかを行います。

- マスター・フェーダーのアウトプットを、AUX インプット・トラックへのセンドに使用しているパスに設定します。
- マスター・フェーダーのアウトプットを、エフェクト・センドに選択したパスと一致するように設定します。

センド・レベルを操作すると、ソース・トラックのバランスを調整できます。また、マスター・フェーダーをサブミックス全体のマスター・レベル・コントロールとして使用できます。

サブミックスのトラックをソロにする

トラックをソロにすると、結果として AUX インプットを含む他のすべてのトラックがミュートされます。AUX インプットをソロ・セーフにしておくと、こうした間接的なミュートが回避され、ソース・トラックがソロになっていても AUX インプットからオーディオを通すことができます。

AUX インプットをソロ・セーフにするには：

- AUX インプット・トラックのソロ・ボタンを Control– クリック（Windows）または Command– クリック（Mac）します。

グループの一部であるトラックの 1 つをソロにするには：

- ソロ・ボタンを Start– クリック（Windows）または Control– クリック（Mac）します。

モノのセンド / リターンからステレオのアウトプットを生成する

AUX インプットを使って、モノ・センドからステレオ・アウトプットを生成できます。センドの送り先をモノの AUX インプット・トラックにし、その AUX インプットにモノ / ステレオ変換プラグインを挿入します。AUX インプットのアウトプットがステレオになります。

モノ・ソースからステレオ・エフェクトを作成するには、リバーブやディレイなどの時間領域エフェクトを使う必要があります。

遅延補正

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools には、プラグイン、ハードウェア・インサート、ミキサーのルーティング (バス送りとセンド) による DSP 遅延を管理するための自動遅延補正機能があります。遅延補正機能を使うと、Pro Tools は様々な DSP 遅延のプラグインを持つトラック、ミキシング・パスが異なるトラック、ミキサー内で分割され再結合されたトラック、ハードウェア・インサートを使ったトラックの位相がすべて同期するよう時間の整合性を維持します。

プレイバックやミキシングを行うときに位相が同期するよう時間の整合性を維持するためには、常に遅延補正をオンにしておかなければなりません。また、遅延補正はレコーディングのほとんどの場面で使用する必要があります。

遅延補正をオンにする

遅延補正を適用するには：

・［オプション］(Options) >［遅延補正］(Delay Compensation) を選択します。

遅延補正をオンにすると、編集ウィンドウに遅延補正ステータス・インジケータが表示されます。

遅延補正インジケータ

必要に応じて、ミックス・ウィンドウにトラックの遅延補正ビューを表示することもできます (897 ページの「遅延補正表示」参照)。

遅延補正エンジンを設定する

セッションで使用する遅延補正の値は［プレイバック エンジン］で設定します。インサートやミキサーのルーティングによるセッション全体の遅延の合計は［セッション設定］ウィンドウに表示されます。

［プレイバック エンジン］ダイアログでは、遅延補正に割り当てる DSP リソースを以下の 3 つから選択できます。

なし（None） 遅延補正用の DSP リソースは割り当てられません。

ショート (Short) 各チャンネルに、遅延補正に最低限必要な DSP リソースを割り当てます。Pro Tools|HD Accel システムに最適な設定です。DSP 遅延の少ないプラグインがいくつかあるだけのセッションの場合は、この設定で十分です。

ロング（Long) 各チャンネルに、遅延補正に最大限必要な DSP リソースを割り当てます。DSP 遅延の多いプラグインを多数使ったセッションの場合は、この設定を選択してください。

遅延補正エンジンを設定するには：

1 ［設定］(Setup) >［プレイバックエンジン］(Playback Engine) を選択します。

2 ［遅延補正エンジン］(Delay Compensation Engine) ポップアップメニューで、遅延補正の設定を選択します。

3 [OK] をクリックします。

遅延補正のタイムモード

遅延の値はサンプルまたはミリ秒の単位で指定できます ([操作] 初期設定ページの［遅延補正のタイムモード］設定)。

遅延補正の限界

遅延補正の限界は [プレイバック エンジン] ダイアログの遅延補正エンジン・ポップアップメニューにサンプル単位で表示されます。これがセッションで使用できる遅延補正の最大値です。この値は、セッションのサンプルレートと遅延補正エンジンのどのオプションを選択したかによって異なります。

システムの遅延

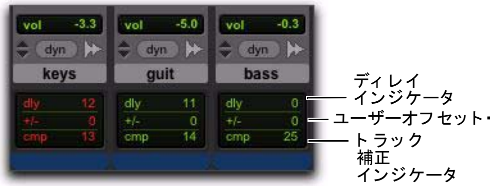
Pro Tools は、各トラックの遅延がシステムの遅延の合計と等しくなるようトラックごとに正確な遅延値を加えます。システムの遅延の合計は、トラックの最も多い遅延にミキサーのルーティングによる遅延を加えたものです。

システムの遅延は [セッション設定] ウィンドウ ([セッション]>[設定]) に表示されます。このシステムの遅延値を参照し、遅延補正の限界に近づいていていないかどうかモニターしてください。

[セッション設定] ウィンドウのシステムの遅延

遅延補正表示

遅延補正ビューには、各トラックのプラグイン (TDM および RTAS) とハードウェア・インサートのディレイ、ユーザーが適用したディレイのオフセット、Pro Tools がそのトラックに適用しているディレイ値の合計が表示されます。遅延補正ビューは、ミックス・ウィンドウで表示と非表示を切り替えることができます。



遅延補正ビュー

> *遅延補正ビューには、各トラックのインサートの遅延のみ表示されます。ミキサーの遅延を含むシステム全体の遅延を表示するには、[セッション設定] ウィンドウでシステムの遅延を表示してください (897 ページの「システムの遅延」参照)。*

遅延補正表示を表示するには :

- [表示] (View) > [ミックスウィンドウ] (Mix Window) >[遅延補正] (Delay Compensation) を選択します。

遅延補正ビューのインジケータとフィールド

遅延インジケータ (dly)

遅延インジケータ (dly) には、トラックのプラグイン (TDM および RTAS) とハードウェア・インサートによる遅延の合計が表示されます。

遅延インジケータの Pro Tools 遅延補正エンジンへのレポートは、遅延補正がオンのときバイパスすることができます。これによって、トラックの遅延の合計が遅延補正の限界を超えたとき、手動でトラックの時間を調整できます。899 ページの「補正の限界を超えた遅延」をお読みください。

表示の色が示すトラックの遅延の状態は以下のとおりです。

緑 トラックの遅延のレポートが行われており、遅延補正の限界を超えていないことを示します。

オレンジ このトラックがプラグインやハードウェア・インサートによる最も多い遅延をレポートしていることを示します。

赤 トラックのプラグインやハードウェア・インサートによる遅延が遅延補正の限界を超えていることを示します（899 ページの「補正の限界を超えた遅延」参照）。

灰色 トラックの遅延のレポートはバイパスされています。

ユーザーオフセット (+/–) フィールド

このフィールドでは、遅延補正がオンのとき、トラックの遅延を手動で調整できます。ユーザー・オフセットは、トラック補正によって適用された遅延値を加減します。ユーザー・オフセットは以下の場合に便利です。

- プラグインの遅延のレポートが間違っている場合に手動で時間を調整する。
- トラックのタイミングの「ノリ」を調整する。

このフィールドの値の色はユーザー・オフセットの状態を以下のとおり示します。

白 ユーザー・オフセットがオンであり、ユーザー・オフセットの補正値がトラックに適用されていることを示します。

灰色 ユーザー・オフセットがオフであり、ユーザー・オフセットの補正値がトラックに適用されていないことを示します。

ユーザー・オフセット・フィールドを使ってトラックの遅延を変更するには：

1 遅延補正表示のユーザーオフセット・フィールドをクリックします。

2 以下のいずれかの方法でディレイ値（初期設定によりサンプル単位またはミリセカンド単位）を設定します。

- 正の遅延（時間を遅らせる）の場合は正の値（[+] 記号はなくても構いません）を、負の遅延（時間を早める）の場合は負の値（[–] 記号と共に）を入力します。
- ユーザー・オフセット・フィールドをドラッグし、新しい値へスクロールします。微調整を行うには、Control– ドラッグ（Windows）または Command– ドラッグ（Mac）します。
- 上矢印キーまたは下矢印キーで値を変更します。

3 Enter を押します。

ユーザーの遅延をバイパスするには：

- ユーザーオフセット・フィールドを Start–Control– クリック（Windows）または Command–Control– クリック（Mac）します。ユーザーが設定した遅延がグレーで表示され、トラックに適用されなくなります。

トラック補正インジケータ（cmp）

このインジケータは、Pro Tools が各トラックに適用した遅延補正値を表示します。

表示の色は適用された遅延補正の値を以下のとおり示します。

緑 トラックの補正がオンで、遅延補正の限界を超えていないことを示します。インジケータに表示されている遅延補正値がトラックに適用されています。

青（オーディオ・トラックのみ）トラックに遅延補正が強制的に適用されていることを示します。トラックをレコーディング可能にしたり、トラックインプットをオンにしたときも、遅延補正は引き続き適用されます（899 ページの「遅延補正の自動停止を無効にする」参照）。

赤 トラックの遅延が遅延補正の限界を超え、トラックには遅延補正が適用されていないことを示します（899 ページの「補正の限界を超えた遅延」参照）。

灰色 トラックの遅延補正がバイパスされ、トラックには遅延が適用されていないことを示します。

補正の限界を超えた遅延

トラックの遅延が遅延補正の限界（[プレイバック エンジン] ダイアログで選択した）を超えると、そのトラックには遅延補正が適用されません。そのトラックのオーディオは、時間がずれて、位相が合わなくなります。遅延インジケータとトラック補正インジケータの両方が赤くなり、トラックの遅延が遅延補正の限界を超えていることを示します。その他のすべてのトラックには最大限の遅延補正が適用されます。

ただし、遅延補正の限界を超えたトラックの遅延は、手動で補正することができます。

補正の限界を超えた遅延は以下のいずれかの方法で補正します。

- [プレイバック エンジン]（Playback Engine）の [遅延補正エンジン]（Delay Compensation Engine）が [ショート]（Short）に設定されている場合は、設定を [ロング]（Long）に変更します。

　または

- [遅延補正エンジン]（Delay Compensation Engine）がすでに [ロング]（Long）に設定されている場合は以下を行います。

  - 遅延インジケータを Start-Control- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）して、そのトラックの遅延補正をバイパスします。バイパスしたトラックの情報は灰色になります。

  および

  - トラックの遅延インジケータにレポートされた遅延値の分だけ前へトラックのオーディオ・データを手動でナッジします。

レコーディング中のモニター（遅延補正を自動的に中止する）

オーディオ・トラックがレコーディング待ちのとき、トラックインプットがオンになっているとき、ディストラクティブパンチ・モードがオンになっているとき、またはパンチインしたとき、遅延補正は自動的に中止されます（トラック補正インジケータは 0 を表示します）。これにより、遅延を抑えてこれらのトラック・アウトプットをモニターできます。

録音可能でないトラックにも遅延補正は適用されます。Pro Tools は、録音するデータと遅延補正されたミックスとの間の時間のずれを自動的に補正します。このトラックがプレイバックされるときは（レコードとトラックインプットの両方がオフの状態で）、遅延補正を適用した他のトラックと時間が整合されます。

遅延補正の自動停止を無効にする

レコーディング可能なトラックの遅延補正の自動停止は無効にできますが、遅延補正値の分だけ信号経路にレイテンシが発生します。このレイテンシは録音ソースによっては許容できます。

ダビングの方法によっては、複数のトラックにバス・レコーディングを重ねなければならない場合があります。こうした場合は、レコーディング・トラックで遅延補正の自動停止が無効になっていることを確認してください。

遅延補正が一時停止しているトラックへ遅延補正を適用するには：

・トラック補正インジケータを Start-Control- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。遅延補正が適用され、トラック補正インジケータが青色で表示されます。

AUX インプットの遅延補正

外部入力（AUX）の遅延補正を中止すると、ディレイ値はそのまま監視しながら、補正前の入力（ビデオデッキのオーディオ・トラックなど）をモニターできます。

外部入力の遅延補正を中止（バイパス）するには：

・トラック補正インジケータを Start-Control- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。トラックのディレイ値はゼロとなり、灰色表示されます。

MIDI の遅延補正

遅延補正がオンのときは、補正が行われたデータに合わせて録音した MIDI イベントは、実際には補正された分だけ後に録音されます。

これを補正するため、MIDI レコーディング・パスごとにセッションの遅延分 MIDI イベントをシフトバックします。

仮想 MIDI インストゥルメントによる低遅延（Low-Latency）録音

インストゥルメント・プラグインに MIDI データをルーティングしている MIDI またはインストゥルメント・トラックを録音可能な状態にすると、Pro Tools はオーディオ・トラック、AUX インプット・トラック、またはインストゥルメント・プラグインが挿入されているインストゥルメント・トラックの各メイン・アウトプットの遅延補正を自動的に保留します。これによって、録音中のインストゥルメント・プラグインを遅延なくモニターすることができます。

⚠ *仮想 MIDI インストゥルメントに対する遅延補正は、MIDI とオーディオの接続がすべて Pro Tools の内部で行われているときのみ機能します。ReWire クライアント・アプリケーション（Reason など）で、別の ReWire を使ってソフトウェア・シンセサイザやサンプラーを接続しているときは、Pro Tools は遅延補正を保留しません。ReWire クライアント自身の遅延は Pro Tools では補正できません。*

MIDI &オーディオ・プロセッシング・プラグイン

Bruno や Reso などのオーディオ・プロセッシング・プラグインや多くのインストゥルメント・プラグインでは、オーディオを処理する際、MIDI データでパラメータを操作することができます。オーディオ・プロセッシング・プラグインを操作している MIDI またはインストゥルメント・トラックを録音可能にすると、プラグインが挿入されているトラックが低遅延モードになり、処理したオーディオが早めに再生されます。これを回避してオーディオの時間の整合性を維持するための手順は、プラグインを使用しているトラックの種類によって異なります。

オーディオ・トラックで MIDI 操作のプラグインを使ってレコーディングするときに、オーディオの時間の整合性を維持するには：

・遅延補正を適用するオーディオ・トラックのトラック補正インジケータを Start-Control- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

AUX インプットで MIDI 操作のプラグインを使ってレコーディングするときに、オーディオの時間の整合性を維持するには：

1 遅延補正をバイパスする Aux インプットのトラック補正インジケータを Start-Control- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

2 ユーザー・オフセット・フィールドにシステム全体の遅延値を入力します。

遅延補正を使ってキュー・ミックスを設定する

さまざまなプラグイン・インサートやミキサー・ルーティングを使った Pro Tools セッションがある場合は、[遅延補正] をオンにすべきと考えるかもしれません。ただし、レコーディング・アーチストである演奏者と一緒にオーバーダブをレコーディングするのであれば、モニター用ミックス（ヘッドフォンまたはキュー・ミックス）を設定する必要があります。

演奏者によるヘッドフォン・モニター用に、センドを使ってオーディオ・アウトプット・パスにキュー・ミックスをバス送りします。コントロール・ルームでモニターするメイン・ミックスの他、キュー・ミックスのモニター用に、トラックのセンドを 1 つまたは複数の別のオーディオ・アウトプット・パス・トラックにルーティングします。センドを使うと、キュー・ミックスのモニター用に、メイン・ミックスとは別のミックスを設定できます。たとえば、ギター・パートをレコーディングする場合、ギタリストがキュー・ミックスで自身の演奏を聴けるようにしておくことは、メイン・ミックスの準備以上に重要なことです。

センドを使ったキュー・ミックス設定の例：

1 メインのミックス・アウトプットに各トラックのメイン・アウトプットをアサインします。

2 各トラックにセンド（モノまたはステレオ）をアサインし、センド・アウトプットをオーディオ・インターフェースのアウトプット・パス 3 と 4 に設定します。

3 すべてのセンドで [FMP]（メインパンに従う）ボタンをオンにし、キュー・ミックスとメイン・ミックスのパンが同じになるようにします。

4 すべてのセンドを同じ値に設定し、ポストフェーダーにします。これにより、演奏者と同じミックスを使用できます。さらに、必要な場合はセンド・レベルを調整して、演奏者のキュー・ミックスの信号レベルをブースト（または減衰）することもできます。

5 [トラック]（Track）>[新規]（New）を選択します。

6 トラックの種類（メイン・フェーダー）とフォーマット（ステレオ）を指定してから、[作成]（Create）をクリックします。

7 マスター・フェーダー・トラックのアウトプット・パス・セレクタから、ミックスのモニター用にアウトプット・パス 3 と 4 を選択します。

8 マスター・フェーダー・トラックのフェーダーを操作して、キュー・ミックスの全体的なボリュームを調整します。

⚠ *[遅延補正] をオンにしているときは、キュー・ミックスのボリュームを操作している AUX インプット・トラックやマスター・トラック上ではインサートを使わない方がよいでしょう。また、レコード・トラックでインサートを使うことは避けてください。（演奏者によっては、低いレイテンシのインサートを許容できる場合もあります。）*

9 上記の手順を繰り返し、必要に応じてオーディオ・インターフェースの他のアウトプットのキュー・ミックスも設定します。

ディザ

ディザは、24 ビットから 16 ビットなどにオーディオ信号のビット数を減らす場合に、量子化によるアーチファクトを最小化するために使用します。量子化によるアーチファクトが最もよく耳につくのは、静かなパッセージやフェード・アウトなど、信号がダイナミック・レンジの最小値付近を指しているときです。

ディザは、信号にごく低レベルのランダムなノイズを加えることによって、量子化によるアーチファクトを最小化します。このノイズは、信号のビット数を減らした場合に発生するおそれのあるディストーションを除去します。

なお、ディザによってディストーションを目立たせないようにすると、S/N のパフォーマンスは低下します。ディザを適切に利用すれば、オーディオのビット数を減らした場合に高いパフォーマンスが得られます。

Pro Tools のディザ

Pro Tools でディザを使う方法はいくつかあります。ディザを使う利点がある操作はいろいろとありますが、それぞれに特定の用途があります。

ミックスダウン用のディザ・プラグイン ミックスダウンやディスクへのバウンシングが 24 ビットより少ないビット数になるときは、ディザ・プラグインをマスター・フェーダーに挿入してミックスを操作します。Digidesign のリアルタイム・ディザ・プラグインやサード・パーティー製のものを使ってください。

ミックスダウンやディスクへのバウンシングのディザの使用方法については、1004 ページの「ディザリング」をお読みください。

ディザ・プラグインについて詳しくは、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

AudioSuite ディザ AudioSuite プラグインの中には処理の際にディザを自動的に適用するものがあります。このオプションは [プロセッシング] 初期設定ページで選択できます。

[AudioSuite ディザを使用] オプションをオンにすると、以下の DigiRack AudioSuite プラグインでプリセットのノイズ・シェイプ・ディザが適用されます。

- Gain
- Normalize
- Smack!
- Sonic NoNOISE

AudioSuite ディザについて詳しくは、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

フェードとクロスフェードのディザ [フェード]（Fades）ダイアログ（[編集]（Edit）>[フェード設定]（Fades）>[作成]（Create））で、[AudioSuite ディザーを使用]（Use AudioSuite Dither）オプションを選択すると、プリセットのノイズ・シェイプ・ディザが適用されます。

フェードとクロスフェードでのディザの使用方法について詳しくは、537 ページの「ディザーを使う」をお読みください。

エクスポートとインポートでのディザ 低いビット数へオーディオをエクスポートするとき、またファイルよりビット数でオーディオ・ファイルをセッションへインポートするときはプリセットのノイズ・シェイプ・ディザが適用されます。

エクスポート時にディザを適用する方法について詳しくは、297 ページの「オーディオのエクスポート」をお読みください。

インポート時にディザを適用する方法について詳しくは、286 ページの「ビット数の変換とディザリング」をお読みください。

Dithered Mixer プラグイン（Pro Tools HD のみ）

Digidesign が開発したミキサーは、標準のステレオ・ミキサーおよびサラウンド・ミキサー・プラグインの機能に加えて、加算されたアウトプットに未補正ディザを適用できます。ノイズ・シェイプ・ディザ機能のあるミキサー・プラグインには、ステレオ・ディザ・ミキサーとサラウンド・ディザ・ミキサーの 2 つがあります。

Dithered Mixer プラグインの使用方法について詳しくは、「Pro Tools|HD セットアップ・ガイド」をお読みください。

ノイズ・シェイピング

ノイズ・シェイピングは、オーディオ・パフォーマンスを大きく向上させ、ディザ処理後のオーディオで耳につくノイズを削減できます。ノイズ・シェイピングは、フィルタを使って人間の聴覚が最も敏感な可聴周波数域の中心（4 kHz 周辺）からノイズを移動します。

ノイズ・シェイピングは、Digidesign Dither および POW-r Dither プラグインで使用できます。

ノイズ・シェイピングについて詳しくは、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

Pro Tools でイーサネット 対応コントロール・ サーフェスを使う

Digidesign は、Pro Tools 用のイーサネット対応コントロール・サーフェスをいくつか提供しています。

Digidesign D-Control と D-Command（Pro Tools HD のみ）

ハンズオン・ワークサーフェス D-Control と D-Command は、Pro Tools の機能性を高める Digidesign の統合システム ICON の重要な構成要素です。

Digidesign C|24（Pro Tools HD および LE のみ）

C|24 は、レコーディング、ミキシング、編集、シグナル・ルーティング、プラグイン操作、オートメーションといった Pro Tools のほとんどの機能にアクセスできる、専用のコントロール・サーフェスです。

Pro Tools でイーサネット 対応コントロール・ サーフェスを使えるようにする

Pro Tools でイーサネット対応コントロール・サーフェスを使えるようにするには：

1 ［設定］（Setup）>［ペリフェラル］（Peripherals）を選択し、［Ethernet コントローラー］（Ethernet Controllers）タブをクリックします。

2 ［有効化］（Enable）をチェックします。

3 使用するイーサネット対応コントロール・サーフェスが複数のユニットで構成されている場合は、左から右へ並べたい順にユニットを選択します。

4 [OK] をクリックします。

詳しくは、イーサネット対応コントロール・サーフェスに付属している説明書をお読みください。

Pro Tools で MIDI コントロール・ サーフェスを使う

MIDI コントロール・サーフェスは、フェーダーやつまみによる調整、トランスポート・コントロールの操作、プラグインのパラメータの編集など Pro Tools の機能の多くにハンズオン・コントロールを提供します。

Digidesign Command|8

Command|8 はコンパクトな Pro Tools システム用の USB 対応 MIDI コントロール・サーフェスです。

Command|8 の接続と設定の方法については、「Command|8 ガイド」をお読みください。

その他の MIDI コントロール・サーフェス

Pro Tools は、CM Labs（MotorMate や MotorMix など）と Mackie（Mackie Control や HUI など）の MIDI コントロール・サーフェスおよび MotorMix と HUI のコントローラー・パーソナリティ対応のコントロール・サーフェスに対応しています。

MIDI Control Surface Personalities

[MIDI Control Surface Personalities] は、Pro Tools と MIDI コントロールの通信を可能にするファイルです。Pro Tools をインストールすると、Pro Tools のアプリケーション・フォルダ内の [Controllers] フォルダにこれらのファイルがデフォルトでインストールされます。これらのファイルが見当たらない場合は、Pro Tools のインストーラを起動してパーソナリティ・ファイルをインストールしてください。

MIDI コントロール・サーフェスを接続する

Pro Tools のハードウェアに MIDI ポートがある場合は、MIDI コントロール・サーフェスをシステムに直接接続できます。MIDI ポートがない場合は、Digidesign MIDI I/O や M-Audio MIDISPORT などの MIDI インターフェースを使う必要があります。USB MIDI コントロール・サーフェス（Command|8 など）および FireWire コントロール・サーフェス（003 など）では、コンピュータへの追加の MIDI 接続は不要です。

MIDI コントロール・サーフェス（USB および FireWire 以外）を接続するには：

1 標準の 5- ピン MIDI ケーブルを使って、MIDI コントロール・サーフェスの MIDI アウト・ポートを Pro Tools のハードウェアまたは MIDI インターフェースの MIDI イン・ポートに接続します。

1 標準の 5- ピン MIDI ケーブルを使って、MIDI コントロール・サーフェスの MIDI イン・ポートを Pro Tools のハードウェアまたは MIDI インターフェースの MIDI アウト・ポートに接続します。

2 MIDI インターフェースに複数のポートがある場合は、コントロール・サーフェスを接続した MIDI ポートを覚えておいてください。

MIDI コントロール・サーフェス用にシステムを設定する

MIDI コントロール・サーフェスは、MIDI スタジオ設定（Windows）または Audio MIDI 設定（Mac）を使って他の MIDI 機器と同じ様に Pro Tools で設定します。

MIDI スタジオの設定について詳しくは、各システムに付属の「セットアップ・ガイド」をお読みください。

Pro Tools で MIDI コントロール・サーフェスを使えるようにする

Pro Tools で MIDI コントロール・サーフェスを使えるようにするには：

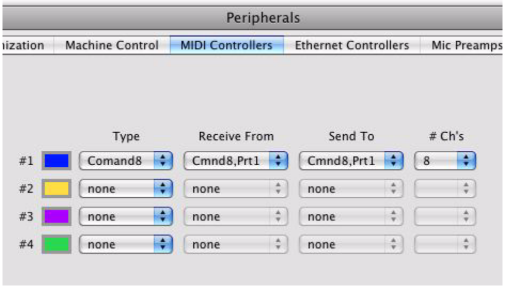
1 ［設定］（Setup）>［ペリフェラル］（Peripherals）を選択し、［MIDI コントローラー］（MIDI Controllers）タブをクリックします。

2 MIDI コントロール・サーフェスの機器名を［タイプ］（Type）ポップアップメニューから選択します。

3 MIDI コントローラーのソース・ポートを［受信元］（Receive From）ポップアップメニューから選択します。

4 ［送信先］（Send To）ポップアップメニューから送信先のポートを選択します。

5 MIDI コントロール・サーフェスに 9 以上のチャンネル・ストリップがある場合、または複数の同種の機器を直列で使っている場合は、[#チャンネル]（#Chs）ポップアップメニューから適切なチャンネル・ストリップの番号を選択します。



MIDI コントロール・サーフェス（Command|8）を使用できるようにする

6 [OK] をクリックします。

上記の手順で他の MIDI コントロール・サーフェスも追加できます（合計 4 つまで）。Pro Tools の [ペリフェラル] ダイアログでコントロール・サーフェスを同じ MIDI の受信元、送信先、チャンネルにアサインしないよう注意してください。

MIDI コントロール・サーフェスを入力機器として使えるようにする

MIDI コントローラーが Pro Tools の入力機器として「有効」になっていることを確認する必要があります。

MIDI コントローラーを入力機器として使えるようにするには：

1 [設定]（Setup）>[MIDI]>[入力機器]（Input Devices）を選択します。

2 [ペリフェラル]（Peripherals）ダイアログの [MIDI コントローラー]（MIDI Controllers）ページの [受信元]（Receive From）ポップアップメニューで選択したソース・ポートを選択します。

MIDI 入力機器を使用可能にする

3 [OK] をクリックします。

Pro Tools にコントロール・サーフェスの MIDI データを受信させたくない場合は、MIDI 入力機器のソース・ポートの選択を解除してください。

第 41 章：プラグインとハードウェア・インサート

Pro Tools では、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、およびインストゥルメント・トラックごとに最大 10 のインサートをユニティ・ゲインで挿入できます。オーディオ、AUX インプット、およびインストゥルメント・トラックはプリフェーダー、マスター・フェーダー・インサートはポストフェーダーです。

トラックのインサート・ボタンとインサート・セレクタ

インサートには、ソフトウェア DSP プラグインとハードウェア・インサートのどちらも使用できます。Pro Tools のインサートでは、選択したプラグインまたは外部ハードウェア・エフェクトにトラックからの信号を送った後、同じトラックに自動的に信号を返します。インサートは、元のオーディオ・ソース・ファイルを変更することなく、プレイバック中にリアルタイムでオーディオを処理します。エフェクトをレコーディングするかディスクにバウンスすれば、トラックにリアルタイム・エフェクトを固定できます（詳しくは、第 43 章の「ミックスダウン」をお読みください）。

プラグイン・インサート プラグイン・インサートとは、リアルタイムでトラックのオーディオデータを処理するソフトウェア・インサートのことです。たとえば、Pro Tools システムに付属の DigiRack EQ、コンプレッサー、およびディレイ・プラグインは、リアルタイム・プラグイン・インサートとして使用できます。

Pro Tools システムに付属のプラグイン（および別売のプラグイン）について詳しくは、DigiRack、Digidesign、Pro Tools Creative Collection、Bomb Factory、および TL Labs の各「プラグイン・ガイド」をお読みください。

他にも Digidesign および他社製のリアルタイム・プラグインを使用できます。

オプションの Digidesign および他社製プラグインについては、Digidesign ウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。

ハードウェア I/O インサート ハードウェア I/O は、オーディオ・インターフェースのインプットとアウトプットに接続された外部機器にオーディオをルーティングします。トラック上のオーディオ・データはハードウェア・インサートを使ってリアルタイムで処理できます。

ハードウェア I/O インサート

インサート・パスにはオーディオ・インターフェースのインプットおよびアウトプットが必要です。また、インサート・パスはシステムの I/O 設定によって決まります。

一般情報

トラックに複数のインサートを使用する場合、これらのインサートは順番に直列で処理されます。各エフェクトは既存のプラグインまたはインサートの後に追加されます（ミックス・ウィンドウのインサート・ビューでは上から下へ、編集ウィンドウのインサート・ビューでは左から右へ）。

オーディオ、AUX インプット、およびインストゥルメント・トラックでは、インサートはプリ・フェーダーになります。インサートのゲインを極端にブーストすると、クリッピングが発生するおそれがあります。高いレベルでレコーディングしたトラックでは特に注意してください。クリッピングを表示する画面上のメーターを確認してください。（マスター・フェーダーのインサートは、ポスト・フェーダーです。）

エフェクト・プロセッシングにインサートを使う

インサートの使用方法は 2 つあります。

1 つのトラックで インサートは、個々のオーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、およびインストゥルメント・トラックに適用できます。

インライン・インサートでは、プラグインまたは外部機器のバランス（ウェット / ドライ・ミックス）コントロールを調整すると、エフェクトの量を操作できます。

共有リソースとして インサートは、センド / リターンでの共有リソースとして使用できます。これには複数のトラックの信号を AUX インプットにバス送りしてから、そのトラックにインサートを適用します。これにより各トラックのセンド・レベルを操作できるようになります。また、エフェクトの全体的なレベルは AUX インプット・トラックで操作できます。センドなどのシグナル・ルーティング機能を使うことで、システムの処理能力を最大限に活用できます。

センド / リターン・バスなどのサブミックス設定の例については、888 ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」をお読みください。

インサート・フォーマット

モノ・インサート モノ・トラックで使用します。ステレオ・インサートの後に挿入したインサートは、自動的にステレオで使用されます。

ステレオ・インサート ステレオ・トラックで使用します。ステレオのハードウェア I/O インサートは、インプット / アウトプット・パスに信号を送ります。

モノ・イン / ステレオ・アウトのプラグイン・インサート モノ・ソースからステレオ・エフェクトを返すために使用します。D-Verb などの一部のプラグインでは、モノ・チャンネルからステレオ・アウトプットを生成できます。これによってステレオになったトラックは、ステレオ信号の各チャンネルのパン操作ができます。ステレオ・インサートの後に挿入したインサートは、自動的にステレオで使用されます。

マルチモノ・プラグイン・インサート プラグインのマルチチャンネル・バージョンがないときに、ステレオやマルチチャンネルのトラックで使用します。デフォルトでは、すべてのチャンネルのコントロールがリンクされているため、まとめて操作できます。マスター・リンク・ボタンを押すと、コントロールのリンクを解除して、個別に操作できます。935 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する」参照。

マルチチャンネル・プラグイン・インサート ステレオ・トラックと、ステレオより上のマルチチャンネル・トラックで使用します。ステレオより上のマルチチャンネル・トラックでは、通常はすべてのチャンネルのコントロールが互いにリンクされています。

再リンクすると、オートメーションが失われる場合があります。935 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する」をお読みください。

プラグインのフォーマット

Pro Tools が対応しているプラグインの種類は 3 つ（TDM、RTAS、AudioSuite）あり、そのうち 2 つはリアルタム・インサートとして使用できます。

TDM プラグイン Pro Tools HD システムで使用します。TDM プラグインは、Pro Tools|HD システム・カードの DSP の処理能力に依存します。

RTAS プラグイン 機能は TDM バージョンと同じですが、処理能力はコンピュータの CPU に依存します。

AudioSuite プラグイン リアルタイムではなく（レンダリングされる）、ファイル・ベースの処理を行う Pro Tools 用のプラグインです。

Pro Tools での AudioSuite プラグインの使用方法について詳しくは、第 37 章の「AudioSuite プロセッシング」をお読みください。

お使いの Pro Tools ソフトウェアで使用できるプラグインおよびリアルタイム・プラグインは、以下のとおりです。

Pro Tools HD

- オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメントの各トラックで、TDM プラグインと RTAS プラグインが使用できます。

Pro Tools|HD では、AUX インプット、マスター・フェーダー・インストゥルメントの各トラックに配置した RTAS プラグインは別途ボイスを使用するため、HW バッファ・サイズによっては余分なレイテンシの原因になります。詳しくは、910 ページの「RTAS プラグインのボイス使用と遅延の合計」をお読みください。

Pro Tools LE

- オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメントの各トラックで、RTAS プラグインが使用できます。

RTAS のパフォーマンスを最大化するためのヒントについては、42 ページの「Pro Tools システムの設定」をお読みください。

RTAS プラグインのボイス使用と 遅延の合計

（Pro Tools HD のみ）

Pro ToolsHD では、以下の条件に従って、最初に挿入した RTAS プラグインは 1 チャンネルあたり 2 つのボイス（インプットに 1 ボイスとアウトプットに 1 ボイス）を新たに使用します。また、RTAS プラグインは新たな遅延の原因となる場合があります。

- AUX インプット・トラックやマスター・フェーダー・トラックに挿入したとき。
- インストゥルメント・プラグインがアサインされていないインストゥルメント・トラックに挿入したとき。
- トラックの種類を問わず TDM プラグインの後に挿入したとき。

たとえば、モノの AUX インプット・トラックの最初に挿入した RTAS プラグインは 2 つのボイス（1 チャンネルで 2 ボイス）を使用し、同じプラグインをステレオの AUX インプット・トラックの最初に挿入すると 4 つのボイス（2 チャンネルで各チャンネルごとに 2 ボイス）を使用します。

同じトラックに続けて RTAS プラグインを挿入しても、RTAS プラグインの間に TDM プラグインが挿入されていない限り、それ以上のボイスは使用しません。

⚠ *余分なボイスを使用することになるので、RTAS プラグインの間に TDM プラグインを挿入するのはできるだけ避けてください。新たな遅延の原因にもなります。*

アクティブな RTAS プラグイン・インサートを持つオーディオ・トラックはボイスの指定ができません。ボイスの割り当てはダイナミックまたはオフに設定する必要があります。

RTAS プラグインがトラックでボイスを使用しているとき、以下の状態ではもう 1 つボイスが使用されます。

- そのトラックの RTAS プラグインに、外部キーによるサイドチェーンを使用しているとき。
- そのトラックのアウトプットを複数選択しているとき（各アウトプットに 1 ボイス）。
- [I/O 設定] ダイアログの [アウトプット] タブで [AFL/PFL パス] を選択しているとき。

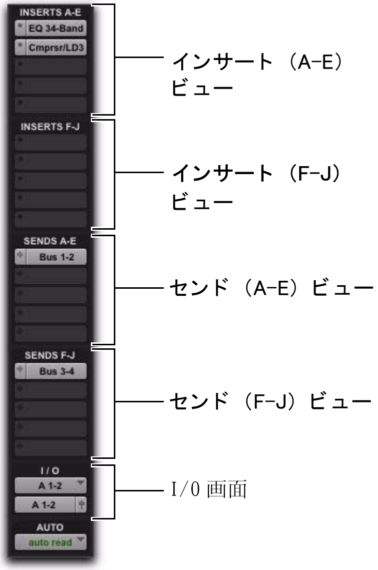
⚠ *Pro Tools 7 以降で作成したセッションを 6.9.x 以下の Pro Tools で開くと、AUX インプット、マスター・フェーダー、TDM プラグインの後に挿入されている RTAS プラグインは使用できなくなります。*

インサートを表示する

ミックスおよび編集ウィンドウでは、インサート A–E と F–J の表示 / 非表示を設定できます。プラグイン・ウィンドウからは、プラグインのコントロールをすべて操作できます。

インサートを表示または非表示にするには、以下のいずれかを行います：

・ミックス・ウィンドウ（または編集ウィンドウ）で、[表示]（View）>[ミックス ウィンドウ]（Mix Window）（または [編集ウィンドウ]（Edit Window））>[インサート A–E]（Inserts A–E）または [インサート F–J]（Inserts F–J）を選択します。



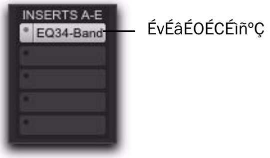
ミックス・ウィンドウのインサートとセンド

または

・編集またはミックス・ウィンドウのビュー・セレクタから、[インサート A–E]（Inserts A–E）または [インサート F–J]（Inserts F–J）を選択します。

プラグイン・ウィンドウの設定表示

ミックスおよび編集ウィンドウのプラグイン・ボタンとプラグイン・セレクタには、インサートされているプラグインと、プラグインのバイパス（935 ページの「プラグインをバイパスする」参照）、フォーカス、およびウィンドウの状態が表示されます。

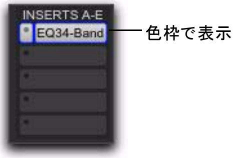


プラグイン・ウィンドウが開いていることを表示

コントローラーの操作対象を表示する

ほとんどのコントロール・サーフェスでは、操作対象にできるプラグインは、一度に 1 つだけです。ICON ワークサーフェスでは、一度に 4 つまでのプラグインを操作対象にできます（ワークサーフェスで EQ およびダイナミクス・コントロールと、カスタム・フェーダーを使用）。

コントローラーが操作しているプラグインは、名前が色付きの枠で囲まれます。



コントローラーの操作対象

インサートを非アクティブにする

プラグインおよびハードウェア・インサートを非アクティブにして、他の用途にリソースを解放することができます。プラグイン・インサートを非アクティブにしても、アサイン、位置、関連するオートメーション・プレイリストは維持されます。ただし、オーディオを通さなくなり、DSP および TDM リソースを消費しなくなります。

セッションを開いたとき、以下の条件に当てはまる場合は、自動的にインサートが非アクティブになります。

・システムの DSP リソースが不足している場合。

・プラグインがインストールされていない場合。

・プラグインの種類に対応していない場合（RTAS または TDM）。

・ セッションを開くとプラグインの種類が置換される場合。これは、TDM プラグインを含むセッションを RTAS バージョンが使用できないセッションで開いたときなど、置換の条件が満たされない場合に起きます。

以下のいずれかを行うとインサートが非アクティブになります。

・ インサート・ボタンを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）します。

・ インサート・ボタンを右クリックしてから、[非アクティブに]（Make Inactive）を選択します。

・ トラックを非アクティブにします。199 ページの「トラックを非アクティブにする」をお読みください。

すべてのトラックで同じ位置にあるインサートのアクティブ / 非アクティブを切り替えるには：

・ 目的の位置にあるいずれかのインサート・ボタンを、Control-Start-Alt- クリック（Windows）または Command-Control-Option- クリック（Mac）します。

選択したすべてのトラックで、同じ位置にあるインサートのアクティブ / 非アクティブを切り替えるには：

・ 目的の位置にあるいずれかのインサート・ボタンを、Control-Start-Alt-Shift- クリック（Windows）または Command-Control-Option-Shift- クリック（Mac）します。

非アクティブのプラグイン・インサート

非アクティブのプラグイン・インサートでは、関連するすべてのオートメーション・プレイリストが維持されています。また、セッションの編集内容がプラグインのオートメーション・プレイリストに反映されます。非アクティブのプラグインのオートメーションを記録したり、コントロールを調整したりすることはできません。

非アクティブのプラグインの表示

非アクティブのプラグイン・ウィンドウの表示

非アクティブのハードウェア・インサート

非アクティブのハードウェア・インサートはアサインメントを維持しますが、オーディオを通さず、DSP リソースを消費しません。

ハードウェア・インサートにはバイパス・コントロールがありません。ハードウェア・インサートをバイパス（ミュート）する必要があるときは非アクティブにしてください。

トラックへプラグインを挿入する

リアルタイム・プラグインを使うには、トラックへ挿入します。

> ⚠ *レコーディング中は、プラグインの挿入および削除ができません。*

トラックにプラグインを挿入するには：

1 ミックスまたは編集ウィンドウにインサート（A–E または F–J）ビューが表示されていることを確認します。

2 インサート・セレクタをクリックし、使用するプラグインを選択します。（関連する情報については、909 ページの「プラグインのフォーマット」をお読みください。）

TDM プラグインを挿入する

トラックからインサートを削除するには：

• インサート・セレクタをクリックし、[インサートなし]（No Insert）を選択します。

> 💡 *プラグインは、プラグイン設定ファイル（.txf）を DigiBase ブラウザからミックス・ウィンドウのトラック（空いているインサート）へドラッグして挿入することもできます。928 ページの「プラグイン設定ファイルをドラッグ＆ドロップする」をお読みください。*

オーディオ・トラック上の RTAS プラグインと TDM プラグインの順序

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools HD では、1 つのオーディオ・トラック、AUX インプット、またはマスター・フェーダーに RTAS プラグインと TDM プラグインの両方を挿入すると、挿入先の順序によって以下の違いが生じます。

TDM プラグインの前に RTAS プラグインがまとめられている場合：新たなボイスは使用せず、遅延も起きません。そのトラックが録音またはトラック・インプット・モニターの状態になると、RTAS プラグインがバイパスされます。

TDM プラグインの後に RTAS プラグインがまとめられている場合：トラックで TDM プラグインの後に挿入された最初の RTAS プラグインが、910 ページの「RTAS プラグインのボイス使用と遅延の合計」の説明のとおりボイスを使用します。遅延の原因にもなります。そのトラックが録音またはトラック・インプット・モニターの状態になっても、RTAS プラグインがそのまま適用されます。

> ⚠ *基本的に、同じ種類のプラグインはひとまとめにしてください。特に TDM プラグインの後に RTAS プラグインを使用するときは、注意が必要です。そうしないと、余分なボイスを使用することになります。*

推奨する順序

1 つのオーディオ・トラックで RTAS プラグインと TDM プラグインを使用するときは、録音のニーズに合わせて以下の方法を選択してください。

- 録音またはトラック・インプット・モニターの状態で RTAS プラグインを適用するときは、すべての TDM プラグインを RTAS プラグインの前に配置します。

  または

- 使用できるボイス数をより多く確保し遅延を最小限にするために、すべての RTAS プラグインを TDM プラグインの前に配置します。

プラグインメニューの整理

インサート・セレクタまたはプラグイン・セレクタのプラグイン・メニューをカスタマイズできます。

初期設定の [表示]（Display）ページの [プラグインメニュー整列]（Organize Plug-in Menus By）から [一覧]（Flat List）（アルファベット順）、[種類]（Category）、[製造元]（Manufacturer）または [種類と製造元]（Category and Manufacturer）を選択して、プラグイン・メニューの整列方法を決めます。

[プラグインメニュー整列] 設定

一覧（Flat List）アルファベット順に、プラグインを一列に並べます。

種類（Category）プラグインを種類別（EQ、Dynamics、Delay など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。一般的な種類ではないプラグイン（DigiRack Signal Generator など）や、他社製で種類が特定できないプラグインは、[Other] に表示されます。1 つのプラグインが複数の種類に表示される場合もあります。

種類別に整理したプラグイン（インサート・セレクタ）

プラグインの種類は以下のとおりです :

- EQ
- Dynamics
- Pitch Shift
- Reverb
- Delay
- Modulation
- Harmonic
- Noise Reduction
- Dither
- Sound Field
- Instrument
- Other
- Effects

サブフォルダ [Effects] には、マルチ・エフェクト・プロセッサその他のエフェクト・プラグインが表示されます。[Effects] に指定されたプラグインは、すべてサブフォルダ [Effects] に表示されます。

⚠ *システムにインストールされていない種類のプラグインについては、サブフォルダがメニューに表示されません。*

製造元（Manufacturer）プラグインを製造元別（Bomb Factory、Digidesign、Trillium Lane Labs など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。製造元が不明なプラグインは、[Other] に表示されます。

製造元別に整理したプラグイン（インサート・セレクタ）

このオプションで表示したとき、Digidesign が販売するサードパーティー製プラグインは [Digidesign] に表示されます。

システムにインストールされていない製造元のプラグインについては、サブフォルダがメニューに表示されません。

種類と製造元（Category and Manufacturer）2 階層のプラグイン・メニューで整列します。上のメニューではプラグインを種類別（EQ、Dynamics、Delay など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。下のメニューではプラグインを製造元別（Bomb Factory、Digidesign、Trillium Lane Labs など）に分け、サブメニューに個々のプラグインを表示します。

プラグインの整列方法を選択するには：

1 セッションを作成するか、既存のセッションを開きます。

2 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences）を選択し、［表示］(Display）タブをクリックします。

3 ［プラグインメニュー整列］(Organize Plug-in Menus By）ポップアップメニューをクリックし、整列方法を選択します。

4 [OK] をクリックします。

［プラグインメニュー整列］(Organize Plug-in Menus By）設定は、Pro Tools の初期設定として保存されます（Pro Tools のセッション・ファイルには保存されません）。

コントローラー対応

マルチカラー LCD を装備した Digidesign 製コントローラー（D-Control など）は、プラグインを以下のとおり表示します。

- プラグインの種類（EQ など）と製造元（Digidesign など）を黄色の文字で表示します。
- プラグインのサブフォルダにある個々のプラグイン（EQ サブフォルダの EQ III など）は、緑色の文字で表示します。

ディスプレイが 1 色しか表示できないコントローラー（ProControl や Command|8 など）では、プラグインの表示方法は選択できません。ディスプレイは、プラグイン・フォルダの中のプラグインを順に表示します。

デフォルトの EQ プラグインとダイナミクス・プラグイン

デフォルトの EQ プラグインとダイナミクス・プラグインを設定すると、画面上ではインサート・セレクタ・ポップアップメニューの一番上に、ICON ワーク・サーフェスではインサートをアサインするときのメニュー項目の最初に表示されます。

インサート・セレクタ・メニューに表示されたデフォルトのプラグイン

デフォルトのプラグインを設定するには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences）を選択し、［ミキシング］(Mixing）タブをクリックします。

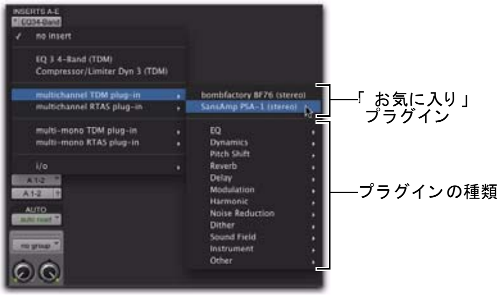
2 [設定] で、[デフォルト EQ]（Default EQ）または [デフォルトダイナミクス]（Default Dynamics）ポップアップメニューからプラグインを選択します。

3 [OK] をクリックして、[初期設定] ウィンドウを閉じます。

お気に入り のプラグイン

すばやくプラグインを見つけられるように、プラグインを「お気に入り」に指定できます。「お気に入り」のプラグインは、プラグインメニューの一番上に表示されます。

プラグインを「お気に入り」に指定すると、プラグインの種類による表示位置は変わりませんが、プラグイン名が太字で表示されるようになります。



「お気に入り」プラグインのメニュー表示

プラグインを「お気に入り」にするには：

• インサート・セレクタを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して、プラグインをお気に入りとして選択します。

プラグインを「お気に入り」から外すには：

• インサート・セレクタを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）して、お気に入りから削除するプラグインを選択します。

お気に入りから外すプラグインを選択するには、プラグイン・メニューの一番上にあるお気に入り一覧から選択することも、プラグインの種類から選択することもできます（お気に入りは太字で表示されています）。

プラグインおよびハード ウェア・ インサート の移動と 複製

同じトラックの別の場所や別のトラックにインサートをドラッグして、インサートの移動または複製ができます。インサートを移動または複製しても、元の設定とオートメーションは維持されます。

⚠ *レコーディング中は、プラグインの移動および複製ができません。*

インサートを移動するには：

• 別の位置にインサートをドラッグします。

プラグインを移動する

既存のインサートの上に別のインサートをドラッグすると、新しいインサートとオートメーションに置き換わります。

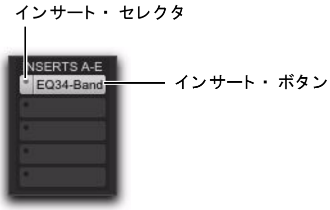
インサートを複製するには：

• 別の位置にインサートを Alt- ドラッグ（Windows）または Option- ドラッグ（Mac）します。複製されたプラグイン・インサートでは、元の設定とオートメーションが維持されます。

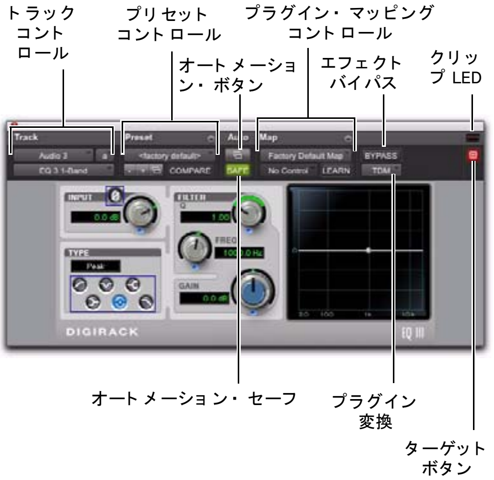
センドを複製することもできます。882 ページの「センドの移動とコピー」をお読みください。

プラグイン・ウィンドウ

トラックでプラグインのインサート・ボタンをクリックすると、プラグイン・ウィンドウが表示されます。この浮動ウィンドウでは、トラックで使用しているリアルタイム・プラグイン・インサートのコントロールを調整できます。

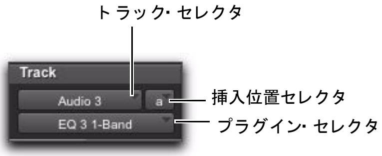


トラックのインサート・ボタンとインサート・セレクタ



プラグイン・ウィンドウ（モノの 1-Band EQ III を表示）

トラック・コントロール



プラグイン・ウィンドウのトラック・コントロール

トラック・セレクタ MIDI、VCA、およびビデオ・トラックを除き、セッション内のすべてのトラックにアクセスできます。

挿入位置セレクタ 現在のトラックにあるインサートにアクセスします。

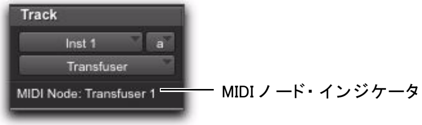
プラグイン・セレクタ [Plug-Ins] フォルダ（Pro Tools のインストール時に作成）にインストールされているリアルタイム・プラグインを選択できます。

キー・インプット・セレクタ 特定のインプットまたはバス上のオーディオを選択し、ルーティングしてプラグインをトリガーできます。このセレクタは、サイドチェーン・プロセッシング機能のあるプラグインでのみ表示されます。キー・インプットはモノフォニックです。

キー・インプット・セレクタ（Dyn III Compressor/Limiter を表示）

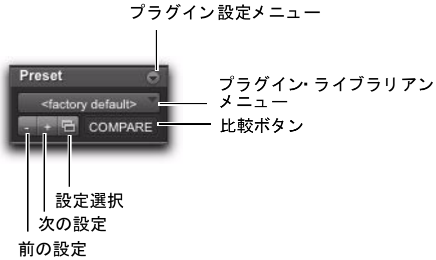
MIDI ノード表示 MIDI を使用するプラグインの MIDI ノード情報を表示します。MIDI ノードは、Pro Tools とソフトウェア・インストゥルメントやその他 MIDI を使用するプラグインとの間の仮想接続です。MIDI ノードは、1 つの仮想 MIDI ディバイスの異なるチャンネルを複数の MIDI トラックに接続するのに便利です。MIDI ノード番号

は、トラックの MIDI アウトプット・セレクタにも表示されます。MIDI ノード・インジケータは MIDI を受信できるプラグインでのみ表示されます。



MIDI ノード表示（Transfuser を表示）

プリセット・コントロール



プラグイン・ウィンドウのプリセット・コントロール

プラグイン設定メニュー プラグイン設定のコピー、ペースト、保存、インポートができます。

プラグイン・ライブラリアン・メニュー プラグインのプリセット設定（プラグイン設定のルート・フォルダまたは現在のセッションの設定フォルダに保存されているプラグイン設定ファイル）を呼び出します。923 ページの「プラグインのプリセット」参照。

次（+）と前（–）の設定ボタン このボタンで、ライブラリアン・メニューの前または次のプリセットを選択します。

⚠ *次および前の設定ボタンを使用する前に現在の設定が保存されていないと、現在の設定が失われます。プラグイン設定メニューを使って、プラグイン設定をプリセットとして常に保存してください。*

プラグイン設定選択ボタン 選択したプラグインのプリセットが一覧表示される、プラグイン設定ダイアログを表示します。このリストから、プラグイン・プリセットの試聴と選択ができます。

比較 元から保存されているプラグイン設定と、変更後のプラグイン設定とを切り替えます。これにより、変更前後の設定を比較できます。

オートメーション・コントロール

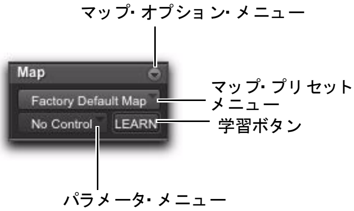
プラグイン・ウィンドウのオートメーション・コントロール

オートメーション・ボタン 各プラグイン・コントロールがオートメーションを記録できるようにします。957 ページの「プラグインの自動化」参照。

オートメーション・セーフ オンにすると、既存のプラグイン・オートメーションが上書きされなくなります。

プラグイン・マップ・コントロール

Pro Tools で対応コントロール・サーフェスを指定すると、プラグイン・マップのコントロールがプラグイン・ウィンドウに表示されます。



プラグイン・ウィンドウのプラグイン・マップ・コントロール

マップ・オプション・メニュー プラグイン・マップの作成、名前変更、保存、削除、インポート、エクスポート、デフォルトの設定が行えます。

マップ・プリセット・メニュー そのプラグイン用のカスタム・プラグイン・マップが選択できます。

学習ボタン（Learn）プラグインを学習モードにし、プラグインのパラメータをコントロール・サーフェスへマップできます。

パラメータ・メニュー 学習モードのとき、マップするプラグインのパラメータが選択できます。学習モードのときにプラグイン・ウィンドウのパラメータをクリックすると、このメニューにそのパラメータの名前が表示されます。

その他のプラグイン・コントロール

プラグイン・ウィンドウのプラグイン・マップ・コントロール

エフェクトバイパス・ボタン 表示されているプラグインを無効にします。これにより、トラックにエフェクトを適用した場合としない場合とを比較できます。

プラグイン変換セレクタ TDM プラグインから同種の RTAS プラグインに（または RTAS プラグインから同種の TDM プラグインに）インサートを変換できます。この機能は、TDM と RTAS の両方のフォーマットに対応するプラグインでのみ使用できます。

クリップ LED プラグインのメーターでクリッピングが発生している場合に、赤く点灯します（一部のプラグインでは使用できません）。プラグインのクリップ LED は、クリッピング表示に関する Pro Tools の設定に従います。

ターゲット・ボタン 複数のプラグイン・ウィンドウが開いているときにこのボタンをクリックすると、そのプラグインがコンピュータのキーボード・コマンドの操作対象となります。詳しくは、887 ページの「ターゲット・ウィンドウ」をお読みください。

マルチ・モノ・コントロール

プラグイン・ウィンドウ（マルチ・モノの 1-Band EQ を表示）

マスター・リンク・ボタン オンにすると、マルチ・モノ・プラグインのすべてのチャンネルのコントロールがリンクされ、まとめて操作できるようになります。

リンク・オン・ボタン マルチ・モノ・プラグインの特定のチャンネルのコントロールを選択的にリンクまたはリンク解除します。四角形はスピーカーの各チャンネルを表しています。リンク・オン・ボタンを使用するには、マスター・リンク・ボタンをオフにしておく必要があります。935 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する」参照。

チャンネルセレクタ マルチチャンネル・トラックの特定のチャンネルを表示し、プラグインのコントロールを編集できます。このメニューは、複数のチャンネルがあるトラックに挿入されているマルチ・モノ・プラグインでのみ表示されます。このセレクタを Shift- クリックすると、プラグインが挿入されているマルチチャンネル・トラックのチャンネルごとにプラグイン・ウィンドウが開きます。

プラグイン・ウィンドウを開く

プラグイン・ウィンドウを開くには:

- ミックスまたは編集ウィンドウのインサート・ビューでプラグイン・ボタンをクリックします。

デフォルトでは、プラグインを開くと、同じウィンドウで既に表示されているプラグインの内容が置き換わります。

複数のプラグイン・ウィンドウを開く

通常、Pro Tools では、セッションのプラグイン・コントロールを調整できるプラグイン・ウィンドウが 1 つ表示されます。ただし、特定のプラグインのプラグイン・ウィンドウを追加で開くこともできます。複数のプラグイン・ウィンドウで作業する場合は、プラグインのターゲット・ボタンをクリックしてからキーボード・コマンドでコントロールを調整する必要があります。

別のプラグイン・ウィンドウを開くには:

- ミックス・ウィンドウで、プラグインのインサート・ボタンを Shift- クリックします。新しいプラグイン・ウィンドウがターゲットになっていない状態で開きます。

マルチ・モノ・プラグインのチャンネルごとにプラグイン・ウィンドウを開くには:

- プラグイン・インサートのプラグイン・ウィンドウで、チャンネル・セレクタを Alt- クリック(Windows)または Option- クリック(Mac)します。

開いているプラグイン・ウィンドウをすべて閉じるには:

- 開いているいずれかのプラグイン・ウィンドウのクローズ・ボックスを Alt- クリック(Windows)または Option- クリック(Mac)します。

プラグイン・ウィンドウのコントロール

すべてのプラグインには、EQ、ダイナミクスなどのプロセッサ固有のコントロールに加え、トラックおよびインサートの選択、バイパスなどの標準的な Pro Tools コントロールがあります。

同じトラック上の別のプラグインを選択するには:

- インサート・セレクタをクリックし、ポップアップメニューから別のプラグインを選択します。

別のトラックを選択するには:

- トラック・セレクタをクリックし、ポップアップメニューから別のトラックを選択します。

ターゲット・ウィンドウと設定ショートカット

複数のプラグイン・ウィンドウを開いているときに、ターゲット・ボタンがハイライト表示されているウィンドウをターゲット・ウィンドウと言います。Pro Tools のターゲット・ウィンドウは常に 1 つだけです。新しいプラグインを開くと、既存のターゲット・ウィンドウと同じ位置でターゲット・ウィンドウとして置き換わります。また、プラグインのターゲット・ウィンドウでは、キーボード・ショートカットを使用してプラグインを設定することもできます。

プラグインのコントロールを編集する

プラグインは、スライダーやつまみをドラッグしたり、テキスト・ボックスに値を入力して操作することができます。特定のプラグインの操作方法については、そのプラグインの取扱説明書をお読みください。

DigiRack プラグイン（Pro Tools と共にインストールされます）の各プラグインに固有のコントロールについては、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。Pro Tools と共にインストールできるその他の無償プラグイン（および有償のプラグイン・オプション）については、「Pro Tools Creative Collection プラグイン・ガイド」、「Bomb Factory プラグイン・ガイド」、「Digidesign プラグイン・ガイド」、「TL Labs プラグイン・ガイド」をお読みください。

プラグインのコントロールを操作するには：

1 オーディオを再生し、コントロールの変化をリアルタイムで聴き取れるようにします。

2 効果を加えるプラグインのコントロールを操作します。

3 プラグイン・ウィンドウを閉じると、最新の変更内容が保存されます。

マウスを使ってパラメータを変更する

ロータリー・コントロールは、水平方向または垂直方向にドラッグして操作できます。パラメータの値は、上または右にドラッグすると増加し、下または左にドラッグすると減少します。

キーボードショートカット

• Control（Windows）または Command（Mac）を押さえながらコントロールをドラッグすると、微調整が行なえます。

• コントロールを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）すると、デフォルト値に戻ります。

コンピュータのキーボードを使ってパラメータを変更する

コンピュータのキーボードを使ってプラグインのコントロールを編集できます。

複数の [Plug-in] ウィンドウを開いているときは、ターゲット・ウィンドウであるプラグインでのみ Tab とキーボード入力が機能します。

プラグインのターゲット・ウィンドウでは、キーボード・ショートカットを使用してプラグインを設定できます。コンピュータのキーボード・コマンド（キー・ショートカットを含む）でプラグインを操作するには、プラグイン・ウィンドウでプラグインのターゲット・ボタンをクリックします。

コンピュータのキーボードでコントロールの値を変更するには：

1 編集するコントロールのテキスト・フィールドをクリックするか、このテキスト・フィールドに移動して、フィールドをアクティブにします。

次のコントロール・フィールドに移動するときは、Tab キーを押します。前のパラメータに移動するときは、Shift+Tab キーを押します。

2 以下のいずれかの方法で値を変更します。

- 値を増加させるには、キーボードの上矢印キーを押します。
- 値を減少させるには、キーボードの下矢印キーを押します。
- 値をタイプ入力します。

キロヘルツ単位の値がサポートされているフィールドでは、数字の後に「k」とタイプすると、値はこの数字の 1,000 倍となります。たとえば、8,000 という値を入力するには、「8k」とタイプします。

3 以下のいずれかの方法で値を確定します。

- テンキーの Enter キーを押して値を入力し、キーボードの編集モードを維持します。

または

- アルファ・キーボードの Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押して、キーボードの編集モードを解除します。

プラグインのクリップ表示を含むセッション内のすべてのクリップ・インジケータをクリアするには：

- Alt+C（Windows）または Option+C（Mac）を押します。

プラグイン・オートメーションとオートメーション・セーフ

すべてのリアルタイム・プラグインは完全に自動化でき、Pro Tools のどのオートメーション・モード（書き込み、タッチ、ラッチ、トリム）にも対応しています。

[Auto] ボタンを押すとプラグイン・オートメーション・ダイアログが開きます。このダイアログでは、各プラグイン・コントロールのオートメーションの記録をオンにできます（957 ページの「プラグインの自動化」参照）。

セーフ・ボタンを押すとオートメーション・セーフ・モードになります。オンにすると、既存のプラグイン・オートメーションが上書きされなくなります（959 ページの「プラグイン・オートメーションのレコード・セーフ」参照）。

サイドチェーン・インプット

サイドチェーン・インプットとは、ダイナミクス処理をトリガーするためにプラグインのディテクタで使用する分割された信号のことです。通常は入力信号の内部から取り出されます。ただし、一部のプラグインではサイドチェーン・プロセッシングを内部と外部とで切り替えることができます。

外部サイドチェーン・プロセッシングでは、「キー・インプット」と呼ばれる外部からの信号（別のリファレンス・トラックやオーディオ・ソースなど）によってプラグインのディテクタがトリガーされます。

外部サイドチェーン・プロセッシングは、ひとつのオーディオ信号（キー・インプット）のダイナミクスを使って別のオーディオ信号のダイナミクスを操作するときなどに使用します。たとえば、キック・ドラム・トラックを使ってベース・トラックをタイトにしたり、リズム・ギター・トラックを使ってキーボード・パッドにゲートをかけたりすることができます。

サイド・チェーン・フィルタ

プラグインの中には、キーにハイパス・フィルタやローパス・フィルタを適用できるものがあります。これらのフィルタを使用すると、プラグインをトリガーするサイドチェーン信号の周波数の範囲を限定できます。よくあるテクニックのひとつでは、ドラム・トラックにフィルタを適用し、特定の高周波サウンド（ハイハットなど）または低周波サウンド（タムやキックなど）でのみエフェクトをトリガーします。

外部サイドチェーン・プロセッシングにキー・インプットを使用する

外部サイド・チェーン・プロセッシングにキー・インプットを使用するには：

1 プラグインのキー・インプット・セレクタをクリックして、プラグインのトリガーに使用するオーディオのインプットまたはバスを選択します。

キー・インプットを選択する

2 [External Key] をクリックして外部サイドチェーン・プロセッシングを起動します。

3 スペースバーを押して、再生を開始します。キー・インプットとして選択したインプットまたはバスを使って、プラグインがエフェクトをトリガーします。

4 再生しながら以下のいずれかを行って、キー・インプットによるトリガーを微調整します。

- キー・インプットの操作用に選択したオーディオ・ソースを試聴するには、「サイドチェーンの試聴」または「キー・リッスン」（名称はプラグインによって異なります）をオンにします。試聴を終えたら、「サイドチェーンの試聴」や「キー・リッスン」をオフにして、通常のプラグイン・モニタリングを再開します。
- キー・インプットにフィルタを適用し、プラグインをトリガーする周波数を限定するときは、フィルタリング・コントロールを使用して（使用できる場合）、周波数帯を選択します。

5 必要に応じて、プラグインのスレッショルド・コントロール（使用できる場合）などのコントロールを調整します。

プラグインのプリセット

Pro Tools では、独自のプラグイン設定のライブラリ（「プリセット」）を簡単に作成できます。プラグイン設定メニューを使うと、プラグイン間またはセッション間で、プラグインの設定をコピー、ペースト、保存、インポートできます。

設定ファイルを作成してディスクに保存すると（設定ファイルの場所をルート・フォルダにアサインして、Pro Tools に認識させます）、プラグイン・ライブラリアン・メニューとプラグイン設定ダイアログの両方に設定ファイルが表示されるようになります。これはプラグイン設定ファイル（.txf）として DigiBase ブラウザにも表示されます。

プラグイン設定ダイアログを使うと、プラグイン設定の試聴と選択ができます（926 ページの「プラグイン設定ダイアログ」参照）。

プラグイン設定メニュー

プラグイン設定メニューのコマンドを使うと、プラグイン設定の保存、コピー、ペーストの他、プリセット（プラグイン設定ファイル）としてプラグイン設定を管理できます。

プラグイン設定メニュー

プラグイン設定メニューのコマンドは以下のとおりです。

設定を保存（Save Settings）現在の設定を保存します。このコマンドは、以前のプリセットの内容を上書きします。

設定を別名で保存（Save Settings As）現在の設定を別の名前で新規プリセットとして保存します。

設定をコピー（Copy Settings）現在のプラグイン設定をコピーします。コピーした設定は、別のトラックにある同種のプラグインに適用できます。これには、プラグイン・ウィンドウでトラックを選択してから［設定をペースト］（Paste Settings）コマンドで設定をペーストします。

設定をペースト（Paste Settings）［設定をコピー］（Copy Settings）コマンドでコピーしたプラグイン設定をペーストします。

設定をインポート（Import Settings）ルート・フォルダとセッション・フォルダ以外の場所からプラグイン設定ファイル（.tfx）をインポートします。

現在の設定ファイルを削除（Delete Current Settings File）ディスクから現在のプラグイン設定ファイル（.tfx）を完全に消去します。

設定ファイルをロック（Lock Settings File）［保存］（Save）コマンドによって現在のプリセットが上書きされないようにします。プラグイン設定の変更内容を保存しようとすると、別の名前で保存するか、別の場所に保存するよう求められます。

ユーザーデフォルトとして保存（Set As User Default）現在のプリセットを、選択したプラグインのユーザー・デフォルトとします。

設定の初期設定

［設定の初期設定］（Settings Preferences）サブメニューには、プリセットの保存とインポートについての初期設定を行うコマンドがあります。コマンドは以下のとおりです。

プラグインのデフォルト設定（Set Plug-in Default To）デフォルトのプリセットを［ファクトリー・デフォルト］（Factory Default）（プラグインの標準的なデフォルト設定）と［ユーザー・デフォルト］（User Default）（ユーザー独自の設定）のいずれかに設定します。

プラグイン設定の保存先（Save Plug-in Settings To）プリセット（プラグイン設定ファイル）の保存先フォルダを選択します。［セッション・フォルダ］（Session Folder）を選択すると、現在のセッション・フォルダの中の [Plug-in Settings] というフォルダに設定が保存されます。［ルート・フォルダ］（Root Settings Folder）を選択すると、［ルート・フォルダの設定］（Set Root Settings Folder）コマンドで指定したフォルダに設定が保存されます。

ルート・フォルダの設定（Set Root Settings Folder）プリセットの保存およびインポート先となるルート・フォルダの場所を選択します。このルート・フォルダには「Plug-in Settings」という名前を付ける必要があります。このコマンドは、デフォルトの [Plug-in Settings] フォルダ以外の場所を選択する場合にのみ使用します。

プラグイン設定のルート・フォルダのデフォルトの場所は以下のとおりです。

Windows Program Files¥Common Files¥Digidesign¥DAE¥Plug-in Settings

Mac ライブラリ /Application Support/Digidesign/Plug-in Settings

⚠ *デフォルトの [Plug-in Settings] フォルダ以外の場所にプラグイン設定を保存するには、まず新しい場所に「Plug-in Settings」という名前のフォルダを作成してから、そのフォルダに設定を保存する必要があります。*

設定の保存先を選択する

プラグイン設定を保存する前に、保存先フォルダを選択します。

保存先フォルダを選択するには：

・ プラグイン設定メニューから［設定の初期設定］（Settings Preferences）>［プラグイン設定の保存先］（Save Plug-In Settings To）を選択し、［セッション・フォルダ］（Session Folder）または［ルート・フォルダ］（Root Settings Folder）を選択します。

［ルート・フォルダ］（Root Settings Folder）を選択した場合は、ルート・フォルダの場所を指定しないかぎり、Pro Tools はデフォルトのルート・フォルダにプラグイン設定を保存します。

別のルート・フォルダを選択するには：

1 プラグイン設定メニューから、［設定の初期設定］（Settings Preferences）>［ルート・フォルダの設定］（Set Root Settings Folder）を選択します。

2 ルート・フォルダとして使用するフォルダを選択し、［選択］（Select）をクリックします。

設定用サブフォルダを作成する

特定の設定の種類を簡単に見つけられるよう、サブフォルダを作成して設定ファイルを分けることができます。

設定用サブフォルダを作成するには：

1 プラグイン設定メニューから［設定を保存］（Save Settings）を選択します。

2［新規フォルダ］（New Folder）ボタンをクリックし、サブフォルダの名前をタイプします。

3 プリセットに名前を付け、［保存］（Save）をクリックします。サブフォルダにプラグイン設定ファイルが保存されます。

プリセットを管理する

プラグイン設定メニューを使用してプラグインのプリセットを管理します。

*リンクされていないマルチ・モノ・プラグインでは設定方法が異なります。**935 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する」参照。*

プリセットを保存するには：

1 プラグイン設定メニューから［設定を保存］（Save Settings）を選択します。

2 名前をタイプし、[OK] をクリックします。プラグイン・ライブラリアン・メニューに設定が表示されます。

Control+Shift+S（Windows）または Command+Shift+S（Mac）を押すと、プラグインの設定が保存されます。

プラグインのプリセットをロードするには：

・ プラグイン・ライブラリアン・メニューからプリセットの名前を選択します。

プリセットをインポートするには：

1 プラグイン設定メニューから［設定をインポート］（Import Settings）を選択します。

2 インポートする設定ファイルを探し、［開く］（Open）をクリックします。Pro Tools は設定をロードし、保存先ルート・フォルダにコピーします。

プラグイン設定をコピーするには：

・ プラグイン設定メニューから［設定をコピー］（Copy Settings）を選択します。

Control+Shift+C（Windows）または Command+Shift+C（Mac）を押すと、プラグインの設定がコピーされます。

プラグイン設定をペーストするには：

1 対象のプラグインを開きます。

2 プラグイン設定メニューから［設定をペースト］（Paste Settings）を選択します。

Control+Shift+V（Windows）または Command+Shift+V（Mac）を押すと、プラグインの設定がペーストされます。

ユーザー・デフォルト・プリセットを保存するには：

1 プラグイン設定ファイルを作成し、保存します。

2 プラグイン設定メニューから［ユーザーデフォルトとして保存］（Set As User Default）を選択します。

ユーザー・プリセットをプラグインのデフォルトにするには：

• プラグイン設定メニューから、［設定の初期設定］（Settings Preferences）>［プラグインのデフォルト設定］（Set Plug-in Default To）>［ユーザー設定］（User Setting）を選択します。

次（+）と前（–）の設定ボタンでプリセットを切り替える

このボタンで、プラグイン・ライブラリアン・メニューの前のプリセットまたは次のプリセットを選択します。

+/– ボタンを使ってプラグインのプリセットを変更するには：

• プラス (+) またはマイナス (-) ボタンをクリックして、前のプリセットまたは次のプリセットを選択します。前（または次）のプリセットが適用されてプラグイン・ライブラリアン・メニューが変化し、新しいプリセットの名前が表示されます。

次および前の設定ボタンを使用する前に現在のプラグイン設定が保存されていないと、現在の設定が失われます。選択したルート・フォルダに常にプラグイン設定を保存しておいてください。

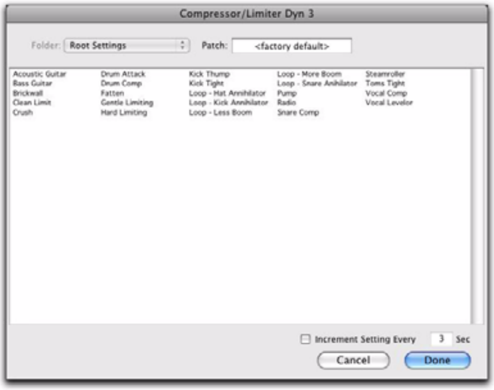
リンクされていないマルチ・モノ・プラグインの設定を編集する

リンクされていないマルチ・モノ・プラグインでは、設定のインポート、コピー、ペースト、バイパスは、選択中のチャンネルにのみ行われます。

プラグイン設定ダイアログ

プラグイン設定ダイアログには、プラグインの種類に応じてプリセットの一覧が表示されます。この一覧を使って、プリセットの試聴と選択ができます。

プラグイン設定ダイアログの一番上のフォルダ・ポップアップメニューで、プラグイン設定のサブフォルダ、ルート・フォルダ、セッション設定フォルダを切り替えます。



プラグイン設定ダイアログ

プラグイン設定ダイアログには、以下の項目があります：

フォルダ（Folder）ルート・フォルダまたはセッション・フォルダ（およびそのサブフォルダ）のプリセットに切り替えます。

パッチ（**Patch**）選択したプリセットの名前を表示します。

パッチ番号を上げる間隔（**Increment Patch Every X Sec**）プラグインのプリセットを一定の時間（秒単位）試聴し、順に設定を変更します。

プラグイン設定ダイアログを使ってプラグインのプリセットを変更するには：

1 設定選択ボタンを押します。

2 以下のいずれかを行います。

- ダイアログの一覧からプリセットを選択します。

  または

- 矢印キーを使って、選択可能なプリセットをスクロールします。

Control（Windows）または Command（Mac）と上下の矢印キーを押すと、プラグイン設定のサブフォルダを切り替えることができます。

3 ［完了］（Done）をクリックします。

プラグイン・プリセットの試聴

プラグイン設定ダイアログを開くと、プラグイン設定のルート・フォルダまたはセッションの設定フォルダに保存されているプラグイン設定ファイルを、自動的にスクロールして試聴できます。

プラグイン・プリセットを試聴するには：

1 設定選択ボタンを押します。

2 ダイアログの一覧から、設定ファイルのスクロールを開始する位置をクリックします。

3 プリセットを切り替える間隔を秒数で入力します。

4 ［設定の切り替え］（Increment Setting）オプションを選択します。

指定した秒数に従って、Pro Tools が次のプリセットを選択します。

5 プリセットを試聴したら、以下のいずれかを行います：

- ［完了］（Done）をクリックしてパッチの変更を停止し、プラグイン設定ダイアログを閉じます。

  または

- ［設定の切り替え］（Increment Setting）オプションをオフにすると、パッチの変更が停止し、プラグイン設定ダイアログが開いたままになります。目的のプリセットを選択し、［完了］（Done）をクリックします。

DigiBase とプラグイン設定ファイル

DigiBase ブラウザがプラグイン設定ファイル（.txf）として認識したファイルは、Pro Tools のプラグイン・ウィンドウとインサートへドラッグ＆ドロップできます。プラグイン設定を種類から検索することもできます。

プラグイン設定ファイルを検索する

プラグイン設定ファイルを検索するには：

1 ワークスペース・ブラウザで、［検索］（Search）アイコンをクリックします。

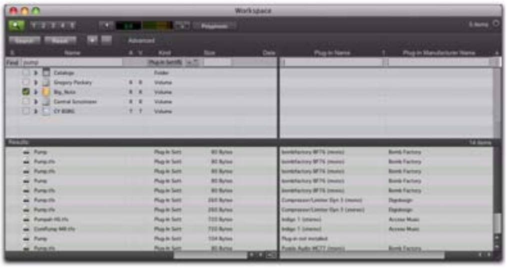
2 ［タイプ］（Kind）ポップアップメニューでプラグイン設定ファイルを選択します。

プラグイン設定ファイルを検索する

3 検索結果を絞り込むには、検索したいプラグイン設定ファイルのプラグイン名のすべてまたは一部を入力します。

4 [検索]（Search）をクリックします。

5 プラグイン名またはプラグイン・メーカーで検索を並び替えたい場合、対応する欄のタイトルをクリックします。



ワークスペース・ブラウザ内で検索され、プラグイン名で並び替えられたプラグイン設定ファイル

DigiBase Pro では（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit と DV Toolkit 2 のいずれかを使用した Pro Tools LE のみ）、よく使う特定のプラグイン設定のカタログを作成し、ワークフローを能率化することができます。DigiBase Pro のカタログについて詳しくは、273 ページの「DigiBase Pro のカタログ」をお読みください。

プラグイン設定ファイルをドラッグ & ドロップする

プラグイン設定ファイルを DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder からドラッグ & ドロップし、特定のプラグイン設定ファイルを伴うプラグインを挿入したり、挿入したプラグインのプラグイン設定を変更することができます。

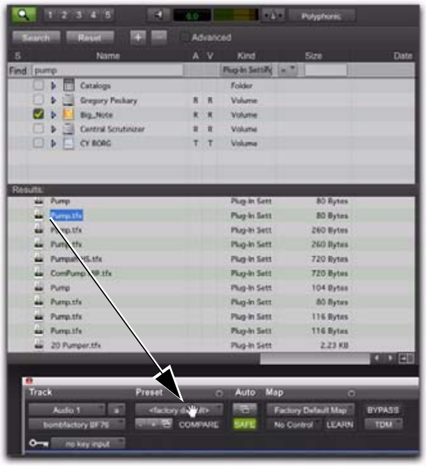
ドラッグ & ドロップでプラグインを挿入するには：

・ プラグイン設定ファイルを、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder からミックス（または編集）ウィンドウ内のインサートへドラッグ & ドロップします。

プラグイン設定ファイルをインサートへドラッグ & ドロップする

ドラッグ & ドロップでプラグインのプリセットを変更するには：

・ プラグイン設定ファイルを、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder からプラグイン・ウィンドウへドラッグ & ドロップします。プラグイン設定ファイルはすべて、同一のプラグイン名に対するものでなければなりません。たとえば、4-Band EQ 3 のプラグイン設定を 1-Band EQ 3 と置き換えることはできません。



プラグイン設定ファイルをプラグインへドラッグ＆ドロップする

プラグインのマッピング

Pro Tools は、対応コントロール・サーフェス上のプラグインのパラメータ・コントロールの配置をカスタマイズできます。カスタマイズした「プラグイン・マップ」をプリセットとして保存しておくと、別のセッションやシステムで使えます。

プラグインの学習モード

プラグインを学習モードにすると、オートメーション可能なプラグインの任意のパラメータをコントロール・サーフェス上のチャンネル・ストリップのエンコーダ、スイッチ、またはフェーダー（フリップ・モードのとき）へマップできます。

プラグイン・マップのプリセット

プラグイン用マップは、同じ種類のプラグイン用に保存したり呼び出したりできます。

1 つのプラグイン用に複数のマップのプリセットを保存し、セッションの途中でマップを切り替えることができます。

複数のマップのプリセットを 1 つのプラグインの別のインスタンスで同時に使うこともできます。これは、バーチャル・インストゥルメント・プラグインを複数使う場合や、大きなシステムで複数のユーザーが作業する場合に便利です。

カスタム・プラグイン・マップは、プラグインのすべてのインスタンスが同じマップを使うようプラグインのデフォルト・マップに設定できます。

プラグイン・マップのファイル

プラグイン・マップは、.pim ファイルとしてエクスポートすると他のセッションや同種のコントロール・サーフェス（8- フェーダー・サーフェス、24- フェーダー・サーフェス、または ICON サーフェス）を使った他のシステムで使えます。

コントロール・サーフェスのマッピング

カスタム・プラグイン・マップを作成すると、コントロール・サーフェス上のコントロールに対応するプラグインのパラメータが「ページ」に配置されます。そのページ数はコントロール・サーフェスの種類によって異なります。各カスタム・プラグイン・マップは、最大 200 ページまでパラメータをマップできます。

プラグイン・マップは、コントロール・サーフェスの種類によって以下のとおり保存されます。

8- フェーダー・サーフェス 以下のサーフェスにはエンコーダ / スイッチをマップできるページが 8 つあります。

- 003
- Digi 002
- Command|8
- M-Audio Axiom Pro

24- フェーダー・サーフェス 以下のサーフェスにはエンコーダ / スイッチをマップできるページが 24 あります。

- C|24
- Control|24

ICON サーフェス 以下のサーフェスでは、状態によってエンコーダ / スイッチをマップできるページ数が異なります。

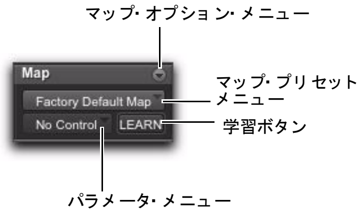
- D-Control[R]
  - カスタム・フェーダーは、8 つのエンコーダとスイッチの 6 行（ページ）を同時に表示します。
  - チャンネル・ストリップは、6 つのエンコーダとスイッチの 1 列（ページ）を同時に表示します。
- D-Command
  - カスタム・フェーダーは、8 つのエンコーダとスイッチの 2 行（ページ）を同時に表示します。
  - チャンネル・ストリップは、6 つのエンコーダとスイッチの 1 列（ページ）を 2 つずつ表示します。

ProControl は、プラグイン・マップに 対応していません。

別の種類のコントロール・サーフェスで作成されたプラグイン・マップをインポートすると、そのプラグイン・マップは非アクティブな選択肢としてマップ・プリセット・メニューに表示されます。

プラグイン・ マップ・ コントロール

Pro Tools で対応コントロール・サーフェスを指定すると、プラグイン・マップのコントロールがプラグイン・ウィンドウに表示されます。



プラグイン・ウィンドウのプラグイン・マップ・コントロール

マップ・オプション・メニュー プラグイン・マップの作成、名前変更、保存、削除、インポート、エクスポート、デフォルトの設定が行えます。

マップ・プリセット・メニュー そのプラグイン用のカスタム・プラグイン・マップが選択できます。

学習ボタン（Learn） プラグインを学習モードにし、プラグインのパラメータをコントロール・サーフェスへマップできます。

パラメータ・メニュー 学習モードのとき、マップするプラグインのパラメータが選択できます。学習モードのときにプラグイン・ウィンドウのパラメータをクリックすると、このメニューにそのパラメータの名前が表示されます。

プラグイン・マップ・コントロールの表示と非表示を切り替えることができます。

プラグイン・マップ・コントロールを表示する（または非表示にする）には：

- ［表示］（View）>［プラグイン］（Plug-in）>［マップ・コントロール］（Map Controls）を選択（または選択解除）します。

プラグイン・ マップを 作成する

このセクションでは、以下のコントロール・サーフェスのプラグイン・マップの作成方法を説明します。

- C|24
- Control|24
- 003
- Digi 002
- Command|8

D-Control と D-Command でのプラグイン・マップについて詳しくは、「D-Control ガイド」または「D-Command ガイド」をお読みください。

プラグインを学習モードにする

初めてプラグインを学習モードにしたときは、空白のページを持つ新規プラグイン・マップが作成され（デフォルトの名前は [Custom Map]）、そのプラグインがコントロール・サーフェス上でフォーカスされます。

学習モードにできるプラグインは、一度に 1 つだけです。

プラグインを学習モードにするときは、以下のいずれかを行います。

- プラグイン・ウィンドウの [学習]（Learn）ボタンをクリックします。

  または

- マップ・オプション・メニューから [新規マップ]（New Map）を選択します。

プラグインの学習モードを解除するときは、以下のいずれかを行います。

- プラグイン・ウィンドウでオンになっている [学習]（Learn）ボタンをクリックします。
- プラグイン・ウィンドウを閉じます。
- 別のプラグイン・ウィンドウの [学習]（Learn）ボタンをクリックします。

プラグインを別のインサート位置に移動したり、非アクティブにしたり、TDM と RTAS でフォーマットを変換すると、自動的にプラグインが学習モードから解除されます。

プラグイン・マップの作成と編集

プラグインのパラメータのカスタム・マップを作成するには：

1 マップをカスタマイズするプラグインを開きます。

2 プラグインを学習モードにします。コントロール・サーフェス上でプラグインがフォーカスされ、マップ可能な空白のページが表示されます。

3 プラグイン・ウィンドウで、マップするプラグインのパラメータをクリックします。そのパラメータの名前がパラメータ・メニューに表示されます。

4 コントロール・サーフェス上で以下のいずれかを行います。

- パラメータをマップするエンコーダを回すか、チャンネルの [Select] スイッチを押します。

  または

- コントロール・サーフェスがフリップ・モードのときは、パラメータをマップするフェーダーを動かすか、チャンネルの [Select] スイッチを押します。

5 マップするパラメータごとに手順 3-4 を繰り返します。

6 プラグインの学習モードを解除します。

プラグイン・マップのパラメータのマッピングを変更するには：

1 カスタム・マップを変更するプラグインを開きます。

2 変更するマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 プラグインを学習モードにします。そのプラグインがコントロール・サーフェス上でフォーカスされます。

4 変更するパラメータのマッピングごとに以下を行います。

- プラグイン・ウィンドウで、マップするプラグインの新しいパラメータをクリックします。そのパラメータの名前がパラメータ・メニューに表示されます。

  および

- コントロール・サーフェス上で、マッピングするエンコーダまたはスイッチのページを表示し、そのエンコーダを回すか、スイッチを押します。

5 プラグインの学習モードを解除します。

プラグイン・マップのパラメータのマッピングを削除するには：

1 カスタム・マップを変更するプラグインを開きます。

2 変更するマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 プラグインを学習モードにします。そのプラグインがコントロール・サーフェス上でフォーカスされます。

4 削除するパラメータのマッピングごとに以下を行います。

- パラメータ・メニューに [No Control]（コントロールなし）と表示されていることを確認します。

および

- コントロール・サーフェス上で、マッピングを削除するエンコーダまたはスイッチのページを表示し、そのエンコーダを回すか、スイッチを押します。

5 プラグインの学習モードを解除します。

プラグイン・ マップを 管理する

プラグイン・マップは、同じ Pro Tools システムで再利用するために保存したり、同種のコントロール・サーフェスを持つ別の Pro Tools で使用するためにエクスポートすることができます。

プラグイン・マップを保存する

プラグイン・マップをグローバルな初期設定として保存すると、その Pro Tools システムで作成されるすべてのセッションで使用できます。

プラグイン用マップを作成すると、そのマップは同じ種類で同じチャンネル・フォーマットの他のすべてのプラグインで使用できます。

同じプラグインを別のチャンネル・フォーマット（モノ、ステレオ、5.1 サラウンドなど）でマップしたい場合は、各フォーマットごとに別のプラグイン・マップを作成しなければなりません。

カスタム・プラグイン・マップのコピーを保存するには：

1 マップをコピーするプラグインを開きます。

2 コピーするマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 マップ・オプション・メニューから [マップを別名で保存]（Save Map As）を選択します。

4 プラグイン・マップの名前を入力します。

5 [OK] をクリックします。新しいマップがアクティブなプラグイン・マップになります。

カスタム・プラグイン・マップの名前を変更するには：

1 マップの名前を変更するプラグインを開きます。

2 名前を変更するマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 マップ・オプション・メニューから [マップ名変更]（Rename Map）を選択します。

4 プラグイン・マップの新しい名前を入力します。

5 [OK] をクリックします。

プラグイン・マップを削除する

プラグイン・マップは、プラグイン・ウィンドウから個別に削除できます。

システム上のすべてのカスタム・プラグイン・マップを削除し、すべてのプラグインをファクトリー・デフォルト・プラグイン・マップへ戻すこともできます。

D-Control や D-Command システムでは、すべてのプラグイン・マップを削除すると、カスタム・フェーダー・プラグイン・マップもすべて削除されます。詳しくは、「D- Control ガイド」または「D- Command ガイド」をお読みください。

カスタム・プラグイン・マップを削除するには：

1 マップを削除するプラグインを開きます。

2 削除するマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 マップ・オプション・メニューから［現在のマップを削除］（Delete Current Map）を選択します。

4［削除］（Delete）をクリックします。

すべてのプラグイン・マップをシステムから削除するには：

1 セッションにある任意のプラグインを開きます。

2 マップ・オプション・メニューから［すべてのマップを削除］（Delete All Maps）を選択します。

3［削除］（Delete）をクリックします。

カスタム・プラグイン・マップをデフォルト・マップとして設定する

カスタム・プラグイン・マップは、ファクトリー・デフォルト・マップの代わりに、そのプラグインのデフォルト・マップとして設定できます。

カスタム・プラグイン・マップをデフォルトとして設定すると、セッション全体に適用できます。ファクトリー・デフォルト・マップまたはカスタム・デフォルト・マップに設定されていたプラグインのすべてのインスタンスは、新しいデフォルトへ変更されます。

デフォルトとして設定されていたカスタム・プラグイン・マップのパラメータのマッピングを変更すると、そのデフォルトを使用しているプラグインのすべてのインスタンスのマッピングが変更されます。

プラグイン・マップをエクスポートすると、そのプラグインのデフォルト・マップの設定もエクスポートされます。そのマップをインポートすると、デフォルトの設定も更新され、そのプラグインのすべてのインスタンスが新しいデフォルトへ変更されます。

デフォルト・プラグイン・マップはどの様に保存されるか

デフォルト・マップの設定は Pro Tools のグローバルな（システム全体の）初期設定として保存され、そのシステムで開く、または作成するすべてのセッションに適用されます。

複数のセッションで同じプラグイン・マップを使用する場合は、すべてのプラグイン・マップを定期的にエクスポートし、.pim ファイルをバックアップとして保存しておくとよいでしょう。

カスタム・プラグイン・マップをデフォルトのプラグイン・マップとして設定するには：

1 デフォルト・プラグイン・マップを変更するプラグインを開きます。

2 新しいデフォルトとして使用するマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 マップ・オプション・メニューから［デフォルトとして保存］（Set As Default）を選択します。

デフォルト・プラグイン・マップのページを非表示にする

カスタム・プラグイン・マップを作成すると、コントロール・サーフェスに表示されるコントロールのグループに対応するパラメータが「ページ」に配置されます。

コントロール・サーフェス上にプラグイン用コントロールを表示すると、最初にカスタム・プラグイン・マップのページが表示され、次にファクトリー・デフォルト・マップのページが表示されます。

コントロール・サーフェス上にカスタム・プラグイン・マップのページだけを表示したい場合は、ファクトリー・デフォルト・マップのページを非表示にできます。これは、そのプラグインのすべてのインスタンスに適用されます。

ファクトリー・デフォルト・マップのページを非表示にするには：

1 ファクトリー・デフォルト・マップのページを非表示にするプラグインを開きます。

2 マップ・オプション・メニューから［ファクトリー デフォルト ページを非表示］（Hide Factory Default Pages）を選択します。

プラグイン・マップのエクスポートとインポート

プラグイン・マップは「.pim」ファイルとしてエクスポートし、別の Pro Tools システムで使えます。

プラグイン・マップをエクスポートするときは、各プラグイン用マップを個々に保存するか、すべてのプラグイン・マップを含む 1 つのマップ・ファイルを保存するか選択できます。

D-Control や D-Command システムでは、すべてのプラグイン・マップをエクスポートすると、同じファイルへカスタム・フェーダー・プラグイン・マップもエクスポートされます。詳しくは、「D- Control ガイド」または「D- Command ガイド」をお読みください。

個々のプラグイン・マップをエクスポートするには：

1 マップをエクスポートするプラグインを開きます。

2 エクスポートするマップをマップ・プリセット・メニューから選択します。

3 マップ・オプション・メニューから［現在のプラグイン マップをエクスポート］(Export Current Plug-in Map) を選択します。

4 マップ・ファイルの保存先を選択します。

5［保存］（Save）をクリックします。

すべてのプラグイン・マップを 1 つのマップ・ファイルへエクスポートするには：

1 セッションにある任意のプラグインを開きます。

2 マップ・オプション・メニューから［すべてのプラグイン マップをエクスポート］（Export All Plug-in Maps）を選択します。

3 マップ・ファイルの保存先を選択します。

4［保存］（Save）をクリックします。

マップ・ファイルをインポートするには：

1 プラグイン・マップをインポートするプラグインを開きます。

2 マップ・オプション・メニューから［ファイルからプラグイン マップをインポート］（Import Plug-in Maps From File）を選択します。

3 インポートするプラグイン・マップ・ファイル（.pim）を選択します。

4［開く］（Open）をクリックします。

プラグインをバイパスする

プラグインは、プラグイン・ウィンドウから、またはミックスおよび編集ウィンドウのインサート・ビューからバイパスできます。

プラグイン・インサートをバイパスするとミックス・ウィンドウのインサート・セレクタの色が青色に変わるので、簡単に確認できます。リンクされていないマルチ・モノ・プラグインの一部のチャンネル（全部ではありません）がバイパスされると、インサート・セレクタは紫色になります。

プラグインをバイパスするときは、以下のいずれかを行います。

・ プラグイン・ウィンドウのエフェクトバイパス・ボタンをクリックします。

または

・ ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウで、プラグインのインサート・ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

プラグインがバイパスされると、インサート・ボタンが青色になります。マルチ・モノ・プラグインの一部のチャンネルがバイパスされると、インサート・ボタンは紫色になります。

プラグインがバイパスされていることを表示

マルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンクまたはリンク解除する

ステレオ・トラックまたはステレオより上のマルチチャンネル・トラックでマルチ・モノ・プラグインを使用している場合（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit 使用の Pro Tools LE のみ)、デフォルトではコントロールどうしがリンクされています。たとえば、1 つのチャンネルでゲイン・コントロールを調整すると、すべてのチャンネルのゲイン・コントロールが調整されます。

トラックの特定のチャンネルにあるマルチ・モノ・プラグインのコントロールをリンク解除して、個別に編集できます。また、特定のチャンネルのコントロールどうしを選択的にリンクさせることもできます。

チャンネル・セレクタとリンク・コントロール（リンクがオフの状態を表示）

マルチモノ・プラグインのコントロールのリンクを解除するには：

・ マスター・リンク・ボタンを選択解除します。

特定のチャンネルのコントロールにアクセスするには：

・ チャンネル・セレクタからチャンネルを選択します。

特定のチャンネルのコントロールどうしをリンクさせるには：

1 マスター・リンク・ボタンを選択解除します。

2 リンクさせるコントロールのチャンネルのリンク・オン・ボタンをクリックします。たとえば、[LFE Enable] ボタンで LFE を個別に操作できるプラグインでは、マルチ・モノ・プラグインの 5 つのフルレンジ・スピーカーを表すアイコンをハイライト表示させれば、LFE 以外のすべてのチャンネルをリンクさせることができます。

LFE 以外のすべてのチャンネルをリンクさせる

ハードウェア・インサートを使う

Pro Tools システムにリバーブやエフェクト・プロセッサなどの外部機器を接続して、各トラックまたはサブミックスのハードウェア・インサートとして使用できます。

Pro Tools のインサートは、対応するハードウェア・インプットおよびアウトプット・チャンネルを使ってオーディオを送受信します。[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログで、インサートを指定したり、インサートのチャンネルをオーディオ・インターフェース・チャンネルにマップしたりすることができます。

インサートとして機器を使用する場合は、システムのインプットとアウトプットが一致するように機器を接続する必要があります。たとえば、アウトプット 7-8 から送られるハードウェア・インサートは、ハードウェア・インプット 7-8 に戻す必要があります。

ハードウェア・インサートに遅延補正を適用できます。78 ページの「H/W インサートの遅延補正」をお読みください。

ハードウェア・インサートを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[I/O] を選択し、[インサート]（Inserts）タブをクリックします。

2 インサート・パスを選択するか、[新しいパス]（New Path）をクリックして新しいインサート・パスを作成します。

3 パスの名前をダブルクリックし、インサートのカスタム・パス名を入力します。

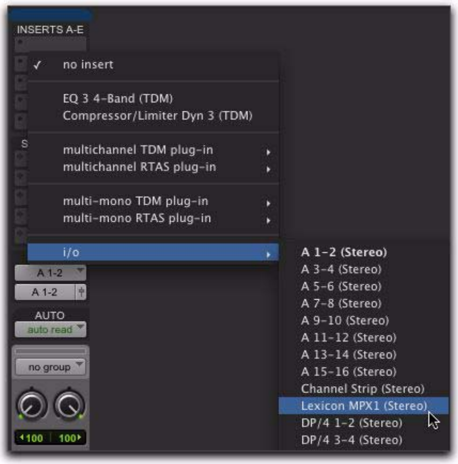
4 インサート・パスに適切なフォーマット（モノ、ステレオ、その他）が指定されていることを確認します。

5 必要に応じて、チャンネル・グリッドでインサートをマップします。インサート・パスとアウトプット・パスのチャンネル・マッピングには、特別なルールが適用されます（71 ページの「有効なパスと必要条件」参照)。

ハード ウェア・ インサート をアサインする

トラックに外部のハードウェア・インサートをアサインするには：

- トラックのインサート・セレクタからインサートを１つ選択します。



ハードウェア I/O インサートを選択する

ハードウェア・インサート・ウィンドウ

ハード ウェア・ インサート をバイパスする

ハードウェア・インサートにはバイパス・コントロールがありません。ハードウェア・インサートを使用せずに再生内容をモニターするには、ハードウェア・インサートを非アクティブにするか、［インサートなし］（No Insert）にアサインし直してハードウェア・インサートを削除します。または、ハードウェア機器のバイパス・スイッチを使います。（詳しくは、911 ページの「インサートを非アクティブにする」をお読みください。）

外部機器と の接続

Pro Tools には、アナログまたはデジタルの外部機器を接続することができます。接続できる機器の種類や数は、使用するシステムによって異なります。

Pro Tools システムに外部機器を接続するには：

1 Pro Tools システムの空いているアウトプット（またはステレオ機器用のアウトプット・ペア）を外部のシグナル・プロセッサのインプットに接続します。

2 外部のシグナル・プロセッサのアウトプットを Pro Tools システムの空いているインプット（またはステレオ機器用のインプット・ペア）に接続します。

3 ハードウェア設定ダイアログか I/O 設定（I/O Setup）ダイアログで、Pro Tools のインプットおよびアウトプット・ポートにルーティングする物理的なポートを必要に応じて指定します。

4 I/O 設定（I/O Setup）ダイアログで、必要なアウトプット、インプット、またはインサート・パスを指定します。

インサートとして機器を使用する場合は、システムのインプットとアウトプットが一致するように機器を接続する必要があります。たとえば、アウトプット 7–8 を使用するには、インサートはインプット 7–8 を使用する必要があります。

外部機器の接続について詳しくは、「Pro Tools セットアップ・ガイド」をお読みください。

エフェクターとデジタル接続する

Pro Tools システムのデジタル・インプットとデジタル・アウトプットをデジタル・エフェクト機器のセンド＆リターンとして使用するときは、通常は Pro Tools をクロック・マスターにします。デジタル・エフェクト機器が外部のデジタル・クロックを受信するように設定して、Pro Tools に同期させてください。

Pro Tools|HD システムから外部機器へのデジタル・センドを設定するには：

1 以下のいずれかを行います。

- 192 I/O、192 Digital I/O、96 I/O、96i I/O、888|24 I/O では、[設定]（Setup）>[ハードウェア]（Hardware）を選択し、周辺機器、フォーマット、クロック・フォーマットを選択してから、チャンネル・ペアを [デジタル]（Digital）に設定します。
- 882|20 I/O と 1622 I/O では、[設定]（Setup）>[ハードウェア]（Hardware）を選択し、周辺機器を選択してから、チャンネル 1-2 インプットを [デジタル]（Digital）に設定します。

2 クロック・ソースのポップアップメニューから [内部]（Internal）を選択します。

3 [OK] をクリックします。

003、003 Rack+、003 Rack、Digi 002、Digi 002 Rack システムから外部機器へのデジタル・センドを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[プレイバックエンジン]（Playback Engine）を選択してから周辺機器を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- S/PDIF RCA ジャックに外部機器を接続している場合は、S/PDIF ミラーリングをオフにします。（S/PDIF ミラーリングがオンになっていると、S/PDIF RCA ジャックのデジタル・アウトプットはアナログ・チャンネル 1-2 のアウトプットを完全に反映します。）
- オプティカル・ポートに外部機器を接続している場合は、[オプティカル・フォーマット]（Optical Format）ポップアップメニューからフォーマット（エフェクト機器にはほとんどの場合 S/PDIF）を選択します。

3 クロック・ソースのポップアップメニューから [内部]（Internal）を選択します。

4 [OK] をクリックします。

5 必要に応じて、[I/O 設定]（I/O Setup）ダイアログでエフェクト・ルーティング用の新しいパス名を設定します。

オプティカル・フォーマットを S/PDIF に設定すると、Pro Tools はオーディオ・インプットのオプティカル・ポートを認識し、S/PDIF RCA ジャック上のオーディオ・インプットを無視します。

外部クロック・ソースを使う（レコーディングおよびモニター用）

Pro Tools は、レコーディングやモニターを行うときに外部クロック・ソースへ同期させることができます。外部クロックのオプションは、使用する Pro Tools システムによって異なります。

Pro Tools|HD システム

Pro Tools|HD では、Pro Tools|HD I/O の任意のデジタル・インプット（AES/EBU、S/PDIF、Optical を含みます）から外部クロックを受信できます。

レガシー・インターフェース（888|24 I/O など）が残っている拡張した Pro Tools|HD では、レガシー・オーディオ・インターフェースのチャンネル 1-2 のデジタル・インプットに接続してクロックを供給します。レガシー I/O は、44.1 kHz または 48 kHz のサンプルレートのみに対応します。

カードの装着順序やオーディオ・インターフェースの接続方法について詳しくは、『Pro Tools|HD セットアップ・ガイド』をお読みください。

Pro Tools|HD システム用の外部クロック・ソースを選択するには：

1 [設定] (Setup) >[ハードウェア] (Hardware) を選択します。

2 メイン・ページに設定が表示されるよう、適切な Pro Tools|HD I/O を選択します。

3 必要に応じて、適切な [デジタル・フォーマット]（Digital Format）をオンにします（オンになっていない場合は、「セットアップ・ガイド」または「I/O ガイド」の指示に従って設定します）。

4 インプットの種類と一致するように [クロック・ソース]（Clock Source）を設定します。

5 必要に応じてインプットとアウトプットの各ポップアップメニューを使い、デジタル・ソースのインプット・ルーティングを設定します。

6 [OK] をクリックして、ハードウェア設定ダイアログを閉じます。

003、003 Rack+、003 Rack、Digi 002、または Digi 002 Rack システム

Pro Tools は、Optical または S/PDIF インプットから外部クロックを受信できます。

003、003 Rack+、003 Rack、Digi 002、または Digi 002 Rack システム用の外部クロック・ソースを選択するには：

1 [設定]（Setup）>[ハードウェア]（Hardware）を選択します。

2 インプットの種類と一致するように [クロック・ソース]（Clock Source）を設定します。

3 [Optical] を選択する場合は、Pro Tools システムに送信するオプティカル・インプットの種類とオプティカル・フォーマットが一致していることを確認してください。

⚠ *オプティカル・フォーマットを S/PDIF に設定すると、Pro Tools は外部クロックのオプティカル・ポートを認識し、S/PDIF RCA ジャック上のクロック・インプットを無視します。*

Mbox 2 Pro、Mbox 2、および Mbox システム

Pro Tools では、上記システムのインターフェースの S/PDIF インプットから外部クロックを受信できます。

Mbox 2 Pro、Mbox 2、および Mbox システム用の外部クロック・ソースを選択するには：

1 [設定]（Setup）>[ハードウェア]（Hardware）を選択します。

2 [クロック・ソース]（Clock Source）ポップアップメニューから、[SPDIF]（Windows）または [SPDIF/RCA]（Mac）を選択します。

3 [OK] をクリックします。

⚠ *Pro Tools をデジタル機器に同期させるときは、その機器を接続して電源を入れる必要があります。入力機器に電源が入っていないときは、クロック・ソースは [内部]（Internal）にしておきます。*

第 42 章：オートメーション

Pro Tools には、各トラック上のコントロールの操作を自動化するオートメーション機能があります。オートメーションを書き込むと、その動きをセッションのプレイバック中にリアルタイムで再現することができます。また、オーディオや MIDI データを編集するときと同じテクニックで、オートメーション・データを編集できます。

コントロール・サーフェスでのオートメーションの精度

Digidesign コントローラー Digidesign のコントロール・サーフェスである D-Control、D-Command、ProControl、C|24、Control|24、Command|8 は（Pro Tools LE 用コントロール・サーフェス付き統合オーディオ・インターフェースおよび MIDI インターフェースである、003 と Digi 002 も含まれます）、Pro Tools のオートメーション機能に対応しています。Digidesign のコントロール・サーフェスの分解能は 10 ビットであり、すなわちフェーダーの分解能にして 1,024 段階です。Pro Tools は、これを 24 ビットの分解能にしてプレイバックするので、非常に正確でスムースなフェーダー・オートメーションを行うことができます。

Digidesign のコントロール・サーフェスを使ってミックス・オートメーションを作成する方法について詳しくは、Digidesign のコントローラー・ガイドをお読みください。

MIDI コントロール・サーフェス 一般的な MIDI コントロール・サーフェスの分解能は 7 ビット、すなわち 128 段階です。Pro Tools は、これを 24 ビットの分解能にしてプレイバックするので、正確でスムースなフェーダー・オートメーションを行うことができます。

オートメーション・クイックスタート

Pro Tools には、オートメーション・データの記録、置き換え、編集用に多くのオプションがあります。

オートメーションを記録するための基本的な手順は以下のとおりです。

- 記録するオートメーション・タイプ（ボリューム、パン、ミュート、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート、プラグイン・オートメーション）をオンにします。
- 該当するトラックを、オートメーション書き込みモード（Write、Touch、Latch、または Trim）にします。
- プラグインのオートメーションを行う場合は、各プラグイン・コントロールのオートメーションをオンにします。
- プラグイン、アウトプット、またはセンドの既存のオートメーション・データを上書きしないようにするには、そのプラグイン、アウトプット、またはセンドをオートメーション・セーフにします。
- プレイバックを開始してオートメーションの記録を始め、必要に応じてコントロールを調整します。Pro Tools は、対象となっているコントロールの変化をすべて記憶します。

記録したオートメーションを編集する方法は、以下のとおりです。

- 上記の手順を繰り返して、新しいオートメーション・データで以前のデータを上書きする。

- 編集ウィンドウで、オートメーション・データを視覚的に編集する。
- オートメーション・データをカット、コピー、ペースト、または削除する（一部制限があります）。

オートメーション・プレイリスト

Pro Tools の各トラックには、自動化できるパラメータごとにオートメーション・プレイリストがあります。

オーディオ・トラックには、以下のパラメータがあります。

- ボリューム
- ボリューム・トリム（Pro Tools|HD のみ）
- パン
- ミュート
- センド・レベル
- センド・レベル・トリム（Pro Tools|HD のみ）
- センド・パン
- センド・ミュート
- プラグインのコントロール

AUX インプット・トラックには、以下のパラメータがあります。

- ボリューム
- ボリューム・トリム（Pro Tools|HD のみ）
- ミュート
- パン

マスター・フェーダーには、以下のパラメータがあります。

- ボリューム
- ボリューム・トリム（Pro Tools|HD のみ）

MIDI トラックには、以下のパラメータがあります。

- MIDI ボリューム
- MIDI パン
- MIDI ミュート

インストゥルメント・トラックには、以下のパラメータがあります。

- ボリューム（オーディオ）
- ボリューム・トリム（Pro Tools|HD のみ）
- ミュート（オーディオ）
- パン（オーディオ）

VCA マスター・トラック（Pro Tools HD のみ）には、以下のパラメータがあります。

- ボリューム
- ボリューム・トリム
- ミュート

自動化できるこれらのプレイリストは、プレイバック中であっても Pro Tools から個別に表示と編集ができます。

さらに MIDI およびインストゥルメント・トラックでは、同様の方法で、他の連続コントローラー・データ（モジュレーション・ホイール、ブレス・コントローラー、フット・コントローラー、サステインなど）の表示と編集ができます。MIDI データの編集について、詳しくは 614 ページの「連続コントローラー・イベント」をお読みください。

オーディオおよび MIDI リージョンでのオートメーション・プレイリスト

Pro Tools では、オーディオ・リージョンと MIDI リージョンとで、リージョンおよびオートメーション・プレイリストの処理方法が異なります。

オーディオ・トラック

オーディオ・トラックでは、オーディオ・データおよびオーディオ・リージョンとは別のプレイリストにオートメーション・データが配置されます。オーディオ・トラック上の編集プレイリストどうしで、オートメーション・データが共有されています。

MIDI トラックとインストゥルメント・トラック

MIDI トラックとインストゥルメント・トラックでは、MIDI ミュートとオーディオ・ミュート（インストゥルメント・トラックのみ）を除くすべてのコントローラー・オートメーション・データが MIDI リージョンに保存されます。トラック上の各編集プレイリストは独立しており、コントローラーのオートメーションを含めてその演奏を再現します。

MIDI ミュート・データは、MIDI リージョンの MIDI データからは独立しています。これによって、Pro Tools の MIDI トラックやインストゥルメント・トラックは、コントロール・データを変更することなく個別にミュートできます。

トリムのオートメーション・プレイリスト

ボリューム・トリムとセンド・レベル・トリムに別々のトリム・オートメーション・プレイリストを使用できます。ボリューム・トリムは、MIDI トラックを除くすべてのトラック・タイプで使用できます。センド・レベル・トリムは、オーディオ・トラックでのみ使用できます。

各トリムのオートメーション・プレイリストには、編集可能な黄色のブレークポイント・オートメーションと共に、トリム・フェーダーの位置が表示されます。トリム・プレイリストについて、詳しくは 946 ページの「Trim モード」と 950 ページの「オートメーションを表示する」をお読みください。

複数の編集プレイリストとオーディオ・トラックのオートメーション

1 つのオーディオ・トラック上のすべての編集プレイリストでは、オートメーション・データが共有されています。オーディオ・トラックでオートメーション・データを記録または編集すると、対応するオートメーション・プレイリストにオートメーション・データが保存されます。このオートメーション・データは、関連するオーディオ・リージョンで編集することも、これとは別に編集することもできます。

MIDI 連続コントローラー・データは、ミュートを除いて常にリージョンの編集内容に従います。詳しくは、943 ページの「MIDI トラックとインストゥルメント・トラック」をお読みください。

- トラックが波形表示されているときにトラックのオーディオ・データをコピーまたはカットすると、オートメーション・データも一緒にコピーまたはカットされます。
- 他の場所やトラックから編集プレイリストにオーディオ・データをペーストすると、トラックのオートメーション・データが変更されることがあります。
- ［編集］（Edit）>［トリミング］（Trim）を使ってリージョンをトリムした場合は、オートメーション・データは変更されません。

詳しくは、969 ページの「オートメーションを編集する」をお読みください。

プレイリストの編集用にトラックを複製する

［トラック複製］（Duplicate Track）コマンドを使うと、トラックのコピーを作成してルーティングやプラグイン、オートメーションを試すことができて便利です。これによって元のトラックとオートメーション・データが保護され、編集や上書きが回避されます。

トラック複製コマンドについて、詳しくは 172 ページの「トラックを複製する」をお読みください。

オート メーション・ モード

オート メーション・モードによって、トラックのオート メーション・データの記録と再生の方法が変わります。各トラックには、トラックのオート メーション・モードを選択するためのオート メーション・モード・セレクタがあります。

Off モード

Off モードでは、自動化できる以下のすべてのパラメータでオート メーションがオフになります。

- ボリューム
- パン
- ミュート
- センド・ボリューム、パン、およびミュート
- プラグインのコントロール
- MIDI ボリューム、パン、およびミュート

Off モードでは、プレイバック中にこれらのパラメータのオート メーション・データは無視されます。他のすべての MIDI コントローラー・データは送られます。

オート メーション・モードは、プレイバック中または記録中に、Off モードから他の任意のモードに切り替えることができます。

Read モード

Read モードでは、以前にトラックに書き込まれたオート メーションが再生されます。

Write モード

Write モードでは、プレイバックが始まってから終了するまでの間、オート メーションを書き込みます。オート メーション・パスの範囲にある以前に書き込まれたオート メーションは消去されます。

Write オート メーション・パスには [AutoMatch] を適用できます。949 ページの「AutoMatch 時間」をお読みください。

パス書き込み後切替（After Write Pass, Switch To）オプション

Write モードでオート メーション・パスを書き込んだ後、Pro Tools が自動的に Touch または Latch モードに切り替わるよう設定できます。または、Write モードから変更されないようにも設定できます。

パス書き込み後のオート メーション・モードを設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 [オート メーション]（Automation）の下で、[パス書き込み後切替]（After Write Pass, Switch To）オプション（[touch]、[latch]、または [変更なし]（No Change)）を選択します。

3 [OK] をクリックして、[初期設定]（Preferences）ウィンドウを閉じます。

Touch モード

Touch モードでは、フェーダーやスイッチに触れたり、フェーダーやスイッチをマウスでクリックしている間だけ、オート メーションを書き込みます。フェーダーを放すとオート メーションの書き込みが停止し、[AutoMatch] および [タッチのタイムアウト時間]（Touch Timeout）設定で指定した時間が経過すると、フェーダーは以前のオート メーション位置に戻ります。948 ページの「オート メーションの初期設定」をお読みください。

Touch モードでは、一部のコントロール・サーフェスは、触れるとすぐにオートメーションの書き込みを始めます。Digidesigns D-Control、D-Command、ProControl、C|24、Control|24、003、Digi 002、Command|8、Mackie HUI など、タッチセンシティブのフェーダー・コントローラーがこれに相当します。

その他のコントロール・サーフェスを Touch モードで使用する場合は、フェーダーが「パス・スルー・ポイント」（前回のオートメーション値）に達するまではオートメーションの書き込みが始まりません。フェーダーや、タッチセンシティブではないロータリー・コントロールがパス・スルー・ポイントに達するとオートメーションの書き込みが始まり、フェーダーの動きを止めると終了します。

Latch モード

Latch モードは Touch モードと同様、コントロールに触れたりコントロールを動かした場合にのみオートメーションを書き込みます。Touch モードと異なる点は、プレイバックを停止するか、オートメーション・モードを Read または Touch に切り替えてオートメーション・パスをパンチアウトするまでは、オートメーションの書き込みが続くという点です。

Latch オートメーション・パスには [AutoMatch] を適用できます。949 ページの「AutoMatch 時間」をお読みください。

Latch モードではタイムアウトがなく、コントロールを放しても以前の位置に戻らないため、タッチセンシティブではないロータリー・コントロールによるパン・コントロールやプラグインのオートメーションに便利です。

981 ページの「オートメーションをトラックや選択範囲の全体、またはスタート／エンドまで書き込む」もお読みください。

ラッチ・モードでの [AutoJoin] 機能

（Pro Tools HD のみ）

トランスポートが停止したときにアクティブであったコントロールのオートメーション書き込みを再開する方法は 2 つあります。

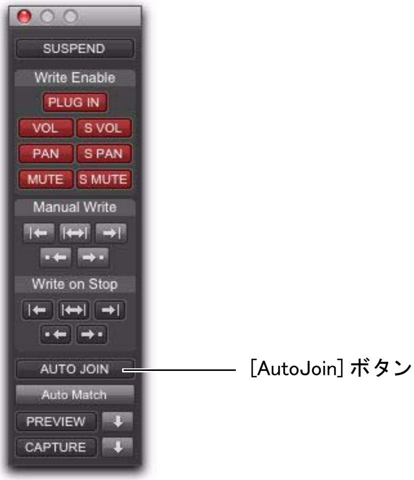
AutoJoin Latch モードのとき、自動でオートメーション書き込みを再開します。

Join Latch モードのとき、手動でオートメーション書き込みを再開します。[Join] は、Digidesign 対応コントローラーでのみ使用できます。

Pro Tools で [AutoJoin] をオンにするには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 [AutoJoin] ボタンをクリックします。

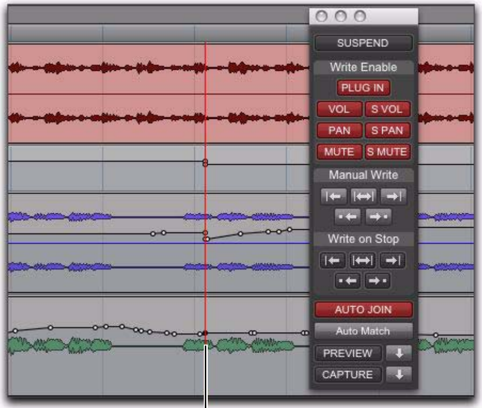


オートメーション・ウィンドウの [AutoJoin] ボタン

コントローラーでの [Join] と [AutoJoin] の使用方法について詳しくは、各コントローラーの説明書をお読みください。

[AutoJoin] インジケータ

[AutoJoin] をオンにしてオートメーション・パスをラッチすると、[AutoJoin] インジケータが Pro Tools の編集ウインドウに表示されます。



編集ウィンドウの [AutoJoin] インジケータ

垂直の線の [AutoJoin] インジケータは、オートメーション・パスが最後に停止した位置を示します。オートメーションの書き込みを行なっていたすべてのトラックに対し、この位置で次のパスがつなぎ合わせられます。この位置でオートメーションの書き込みを再開すると、インジケータが消えます。

⚠ *[AutoJoin] インジケータより前からトランスポートを再始動すると、トランスポートが停止したときに書き込みを行なっていたコントロールに対し、[Join] または [AutoJoin] 機能を使って書き込みを再開できます。*

Touch/Latch モード

(Pro Tools HD のみ)

Touch/Latch オートメーション・モードでは、トラックのボリューム・コントロールは Touch モードに、他のオートメーション可能なコントロールはすべて Latch モードになります。

Touch/Latch モードでは、ボリューム・コントロールは Touch モードの動作に従います。つまり、コントロールに触れるとオートメーションが書き込まれ、コントロールを放すと前に書き込まれたレベルに戻ります。

その他のコントロールはすべて Latch モードの動作に従います。つまり、コントロールに触れると、プレイバックが停止するかオートメーションの書き込みをパンチアウトするまでオートメーションが書き込まれます。

Touch/Latch モードの選択

Trim モード

(Pro Tools HD のみ)

Pro Tools HD では、既存のトラック・ボリュームとセンド・レベルのオートメーション・データをリアルタイムで調整(トリム)できます。パン、ミュート、プラグインのオートメーションは、この方法ではトリムできません。Trim モードは、他のオートメーション・モード(Read、Touch、Latch、Touch/Latch、Write)と組み合わせることで機能します。Trim モードは、ボリューム・オートメーションの動きを維持しながら全体のレベルを調整したいときに便利です。

Trim モードでオートメーションを記録するときは、フェーダーは｢絶対｣値ではなく｢相対｣値で動作します。既存のオートメーション・データは、フェーダーが示す増減値（デルタ値）によって変更されます。

Trim モードでは、「トリムできない」コントロールは通常のオートメーション・モードと同じように作用します。例外として、Write/Trim モードのときは、Touch モードで作用します。

Trim オートメーション・モード

トラックが Trim オートメーション・モード（[トリムをオフ]（Trim Off）以外）の場合、トラックのメイン・ボリューム・フェーダーとセンド・レベル・フェーダーすべてが黄色で表示されます。トリム中は、トラックのボリューム・インジケータやセンド・レベル・インジケータは、絶対値ではなく、適用されているデルタ値を表示します。

Trim オートメーション・モードの動作は、[トリムオートメーションを結合]（Coalesce Trim Automation）設定によっても異なります。979 ページの「トリム・オートメーションの結合」をお読みください。

トリムをオフ（Trim Off）

[トリムをオフ]（Trim Off）は、トラックのすべてのオートメーション（メインとトリム）の読み込みと書き込みをオフに切り替えます。プレイバック中、オートメーションはすべて無視されます。トラックが Trim Off モードに設定されると、トリム・フェーダーは一時的にゼロに設定されます。

[トリムオートメーションを結合]（Coalesce Trim Automation）設定によっては、トラックを Trim Off に変更すると、このトラックの Trim オートメーションを結合することができます。979 ページの「トリム・オートメーションの結合」をお読みください。

プレイバック中または記録中に、｢Trim Off｣の状態から任意のオートメーション・モードに切り替えることができます。

Read Trim

Read Trim モードでは、ボリュームとセンド・レベル・トリム・フェーダーはメイン・オートメーション・プレイリストから外され、既存の Trim オートメーションに従います。プレイバック中にトリム・フェーダーを移動し、新しいトリムの値を試聴することができますが、オートメーションは書き込まれません。トリム・フェーダーを解除すると、前に書き込まれたトリム・オートメーションの値に戻ります。

トラックにトリム・オートメーションが含まれない場合、プレイバック中に新しいトリムの動きを試聴することができますが、オートメーションは書き込まれません。トラックが Trim モードから削除されるまでの間、またはトリム・レベルを手動で結合する場合、トリム・フェーダーはその位置を維持します。

このモードをオンにすると、トリムできないコントロール（トラック・ボリュームとセンド・レベル以外のすべてのコントロール）は通常の Read モードと同様に動作し、オートメーション・データは書き込まれません。

Touch Trim

Touch Trim モードでは、ボリュームとセンド・レベル・トリム・フェーダーはメイン・オートメーション・プレイリストから外され、既存の Trim オートメーションに従います。トリム・フェーダーに触れると、トリムのオートメーション書き込みが開始されます。フェーダーが解除されると書き込みは停止し、フェーダーは前に書き込まれたトリム・オートメーションの値に戻ります。

フェーダーが以前のトリム値に戻る速度は、[オートメーション] 初期設定ページの [AutoMatch 時間]（AutoMatch Time）の値によって決まります。詳しくは、949 ページの「AutoMatch 時間」をお読みください。

このモードをオンにすると、トリムできないコントロール（トラック・ボリュームとセンド・レベル以外のすべてのコントロール）は通常の Touch モードと同様に動作し、コントロールに触れるまでは以前に書き込まれたオートメーションに従います。コントロールに触れると、コントロールを放すかプレイバックを停止するまで、コントロールの絶対位置が書き込まれます。

Latch Trim

Latch Trim モードでは、ボリュームとセンド・レベル・トリム・フェーダーはメイン・オートメーション・プレイリストから外され、既存のトリム・オートメーションに従います。トリム・フェーダーに触れると、トリムのオートメーション書き込みが開始されます。トリムのオートメーションの書き込みは、プレイバックが停止するまで、またはオートメーションの書き込みがパンチアウトされるまでの間継続されます。

このモードをオンにすると、トリムできないコントロール（トラック・ボリュームとセンド・レベル以外のすべてのコントロール）は通常の Latch モードと同様に動作し、コントロールに触れるまでは以前に書き込まれたオートメーションに従います。コントロールに触れると、プレイバックを停止するまで、コントロールの絶対位置が書き込まれます。

Touch/Latch Trim

Touch/Latch Trim モードでは、ボリュームとセンド・レベル・トリム・フェーダーはメイン・オートメーション・プレイリストから外され、既存のトリム・オートメーションに従います。メイン・ボリューム・トリム・フェーダーは Touch Trim モードの動作に従い、センド・レベル・トリム・フェーダーは Latch Trim モードの動作に従います。

トリムを書き込み（Write Trim）

Write Trim モードでは、プレイバックが開始すると同時にボリュームとセンド・レベルに対するトリム・オートメーションの書き込みが始まり、プレイバックが停止するまで、またはオートメーションの書き込みがパンチアウトされるまでの間継続されます。

Write Trim モードをオンにすると、トリムできないコントロール（トラック・ボリュームとセンド・レベル以外のすべてのコントロール）は Write モードではなくなりますが、通常の Touch モードと同様に動作します（コントロールに触れるまではオートメーションが書き込まれません）。これにより、Write Trim モードの各パス上のオートメーション・データが上書きされないようになります。

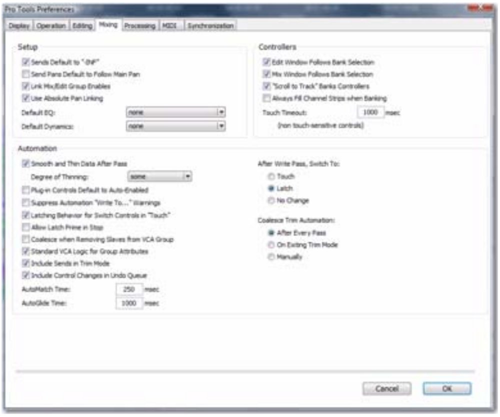
［パス書き込み後切替］（After Write Pass, Switch To）設定は Write Trim モードに影響します。Write/Trim モードのオートメーション・パス後、初期設定で設定された Trim モードにトラックが自動的に切り替わります。

オートメーションの初期設定

Pro Tools には、オートメーション・データの書き込みとプレイバックのためのオプションがいくつかあります。

オートメーションの初期設定を表示するには：

• ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。



［ミキシング］初期設定ページ

Pro Tools のオートメーションの初期設定について詳しくは、93 ページの「［ミキシング］初期設定」を参照してください。

センド・レベルと Trim モード

（Pro Tools HD のみ）

Trim モードからセンド・レベルを除外し、トラックを Trim モードにしたときにメイン・ボリュームのみがトリムになるよう、Pro Tools を設定することができます。こう設定することで、Trim モード中のセンド・レベルの設定が柔軟に行えるようになります。

1 センド・レベルを Trim モードから除外するには：

1 ［設定］(Setup）>［初期設定］(Preferences）を選択し、［ミキシング］(Mixing) タブをクリックします。

2 ［オートメーション］(Automation）で、［トリムモードにセンドを含む］（Include Sends in Trim Mode）の選択を解除します。

［トリムモードにセンドを含む］（Include Sends in Trim Mode）の選択が解除されていても、このトラックの他のオートメーションが結合する際には、まだ結合されていないセンドのオートメーションも結合されます。

3 [OK] をクリックします。

スムージング

連続コントローラーでオートメーションを操作すると（トリムの操作も同様です)、Pro Tools はオートメーションの動きを非常に細かいステップの連なりとして記録するため、多数のブレークポイントのある階段状のパターンが作成されます。スムージングは、この階段状のパターンを分析して、ブレークポイント間を 1 つの滑らかな傾斜にします。（スムージングは、ミュートやプラグイン・バイパスなどのスイッチ式コントロールには適用できません。）スムージングをオンにすると、多くの場合、オートメーション・データが実際のオートメーションの動きにより近くなります。

シンニング

シンニングによって、オートメーション・プレイリスト（およびトリム・プレイリスト）のブレークポイントの総数が自動的に削減され、システムのパフォーマンスが向上します。適用するシンニングの量は、初期設定の［オートメーション］ページの［シンニング（間引き）する量］（Degree of Thinning）で指定します。シンニングを多く使用すると、元のオートメーションの動きとは大きく異なるオートメーションが作成されます。シンニングはオーディオ・トラックのみに適用され、MIDI トラックには作用しません。手順について、詳しくは 967 ページの「オートメーションのシンニング」をお読みください。

AutoMatch 時間

[AutoMatch] で設定した時間が経過すると、フェーダーが既存のオートメーションのレベルに戻ります。[AutoMatch] の時間は、初期設定の［オートメーション］ページで設定します（948 ページの「オートメーションの初期設定」参照)。

[AutoMatch] はすべての Touch モード・パスに自動的に適用されます。また、Latch および Write パスにも適用できます。

[AutoMatch] の時間によって、Trim モードで記録されたデルタ値が 0 dB（デルタ値 0）に戻るまでの時間も決まります。

AutoMatch 機能は、可変コントロール（ボリュームやパンなど）の値を傾斜をつけて元に戻すように作用します。コントロールの中には、操作範囲に 2 つ以上の段階を持つものもあります（1- バンド EQ プラグインの EQ の種類など)。これらのコントロールには AutoMatch は作用しません。

［編集範囲からオートメーション］オプション（ Automation Follows Edit）

このオプションをオフにすると、オーディオや MIDI を編集しても、オートメーション・データは変更されません。このオプションをオンにすると、オーディオや MIDI を編集したときに、オートメーション・データも変更されます。

[編集範囲からオートメーション] をオフにするには：

- ［オプション］（Options）>［編集範囲からオートメーション］（Automation Follows Edit）を選択します。

オートメーション・セーフ

アウトプット、センド、プラグインはオートメーション・セーフ・モードにできます。オートメーション・セーフ・モードでは、アウトプットに適用されているオートメーション（トラックまたはセンド・レベル、パン、ミュートなど）やトラック上のプラグインのオートメーションが、トラック上の他のアイテムのオートメーションを行う際に上書きされないよう保護されます。

オートメーション・セーフをオンにしたセンド

オートメーション・セーフ・モードでは、選択したトラックのアウトプット、センド、またはプラグインのオートメーションの記録が一時停止されます。オートメーション・ウィンドウからは、セッション全体のオートメーションの記録とプレイバックを一時停止できます。963 ページの「オートメーションを有効または一時停止する」をお読みください。

オートメーションを表示する

Pro Tools は、オートメーションの種類別（トリム・オートメーションを含む）にプレイリストを作成します。このデータは、オーディオ・データや MIDI データと同じように表示と編集が行えます。トラック・ビューを切り替えて、目的のオートメーションを表示できます。または、トラック・ビューとは無関係に、トラックの下にオートメーション・レーンを表示することもできます。

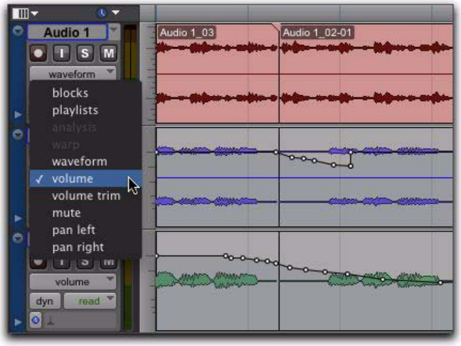
トラック・ビューは簡単に切り替えられます。176 ページの「トラック・ビューを変更する」をお読みください。

トラック・ビュー

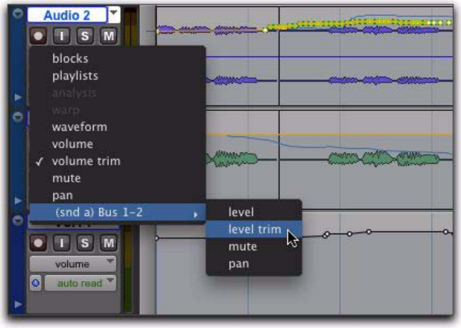
対応するトラック・ビューを選択して、タイプごとにオートメーション・データを表示できます。

トラック・ビューにオートメーション・プレイリストを表示するには：

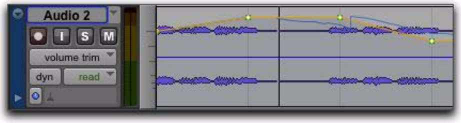
- トラック・ビュー・セレクタをクリックし、表示するタイプを選択します。



標準的なオートメーション・プレイリストを表示する



トリム・オートメーションのプレイリストを表示する



トリム・オートメーション・プレイリスト

オートメーション・レーンとコントローラー・レーン

編集ウィンドウでは、どのトラック・ビューを選択していても、トラックの下にオートメーション・データとコントローラー・データが表示できます。各トラックにはオートメーション・レーンとコントローラー・レーンがあり、トラック・ビューを変更することなく、トラックのオートメーション・データとコントローラー・データを編集できます。レーンでのオートメーション・データとコントローラー・データの編集は、トラック・ビューでの編集と同じ様に行えます。

オートメーション・レーンを表示する

オートメーション・レーンとコントローラー・レーンは表示したり非表示にしたりできます。レーンの追加と削除もできます。これらのレーンは常にトラックの下にありますが、それぞれ大きさや順番を変えることができます。

メイン・トラック・ビューの下にオートメーション・レーンを表示 / 非表示するには：

- ［レーン表示 / 非表示］ボタンをクリックします。

レーンを追加するには：

- ［レーン追加］ボタンをクリックします。

レーンを削除するには：

- ［レーン削除］ボタンをクリックします。

レーンのオートメーションまたはコントローラーの種類を変更するには：

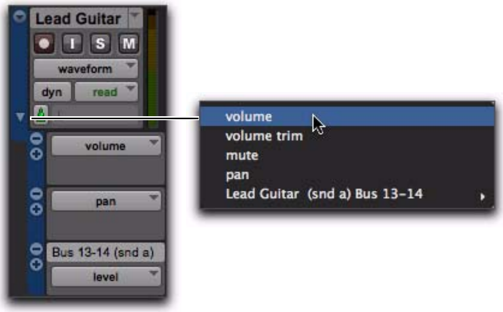
- オートメーション / コントローラー・タイプ・セレクタをクリックし、目的のオートメーションまたはコントローラーの種類を選択します。

レーンのオートメーションの種類を選択する

トラックの下のすべてのオートメーション・レーンとコントローラー・レーンを単一のオートメーション・レーンまたはコントローラー・レーンに置き換えるには：

1［レーン表示 / 非表示］ボタンを右クリックします。

2 目的のオートメーションまたはコントローラーの種類を選択します。



単一のオートメーション・レーンまたはコントローラー・レーンを選択するための右クリック・メニュー

1 つのトラックのすべてのオートメーション・レーンとコントローラー・レーンの高さを変えるときは、以下のいずれかを行います。

- トラック・コントロールの右にある垂直目盛りを右クリックし、ポップアップメニューから高さを選択します。

  または

- レーン・コントロール・コラムの下の線の 1 つを上下にドラッグします。カーソルが変化し、レーンの高さが変えられることを示します。

Start+ 上下矢印キー（Windows）または Control+ 上下矢印キー（Mac）を押すと、編集カーソルまたは編集範囲のあるレーンの高さが変わります。

1 つのトラックの 1 つのオートメーション・レーンとコントローラー・レーンの高さを変えるには：

- Start（Windows）または Control（Mac）を押して、レーンの高さを選択します。

レーンの順番を変えるには：

- 画面上のレーンの順番を変えるときは、編集ウィンドウのレーン・コントロール・セクションを別の位置へドラッグします。

メイン・プレイリストと共にトリム・オートメーションを表示する

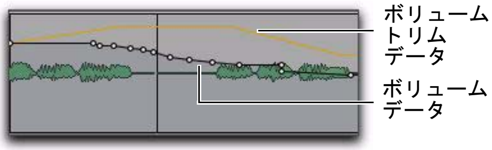
（Pro Tools HD のみ）

トリム・オートメーションがどのように結合されるよう設定されているかにより、表示が異なります。979 ページの「トリム・オートメーションの結合」をお読みください。

各オートメーション・パス後にオートメーションが結合するよう設定されていない場合、メイン・ボリュームまたはセンド・レベルのオートメーション・データと同じオートメーション表示内に、トリムのオートメーション・データを表示することができます。この場合、トリムのオートメーション表示を直接編集することはできません。

トラック上のメインのオートメーション・プレイリストと共にトリムのオートメーション・プレイリストを表示するには：

- ［表示］（View）>［オートメーション］（Automation）>［プレイリストをトリム］（Trim Playlist）を選択します。



メイン・ボリューム・プレイリスト内のトリム・オートメーション表示

合成オートメーション・プレイリストの表示

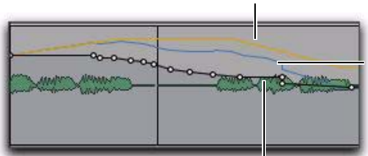
（Pro Tools HD のみ）

各オートメーション・パス後にオートメーションが結合するよう設定されていない場合、合成オートメーション・プレイリストを表示することができます。合成プレイリストには、メイン・ボリュームまたはセンド・レベルのオートメーション・データに対するトリム・オートメーションの効果が表示されます。この場合、合成プレイリスト表示を直接編集することはできません。

合成プレイリストは、メインのオートメーション・プレイリストとトリムのオートメーション・プレイリストの両方に表示されます。

合成プレイリストを表示するには：

・［表示］（View）>［オートメーション］（Automation）>［合成プレイリスト］（Composite Playlist）を選択します。



メイン・ボリューム・プレイリスト内のトリム・オートメーションと合成プレイリストの表示

AutoMatch インジケータ

ミックス・ウインドウのチャンネル・ストリップの左下に、三角形の [AutoMatch] インジケータがあります。点灯しているときは、[AutoMatch] の適用時にフェーダーが自動的に移動する方向を示します。

チャンネル・ストリップ上の三角形の AutoMatch インジケータ

オートメーションを記録する

オートメーション可能なコントロールをプレイバック中に動かすと、コントロールのオートメーションを書き込むことができます。

トラックのオートメーションを書き込むには：

1［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します。

オートメーション・ウィンドウ

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウでオートメーションを行なう各トラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを設定します。最初のオートメーション・パスには、[write] を選択します。

トラックのオートメーション・モードを設定する

4 プレイバックを始めてオートメーションの書き込みを開始します。

5 オートメーションを行うコントロール（トラックのボリューム・フェーダーなど）を動かします。

6 操作が完了したら、プレイバックを停止します。

最初のオートメーション・パスを作成した後は、Touch モードか Latch モードを選択すると、前回のパスを部分的に残したままトラックに次のオートメーションを記録できます。これらのモードでは、実際にコントロールを動かしたときにのみオートメーションが追加されます。（944 ページの「オートメーション・モード」参照。）

以前のパスに別のオートメーションを追加するには：

1 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択します。

2 編集ウィンドウで、オートメーションの記録を始める位置にカーソルを置くか、または記録する範囲を指定します。

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウでオートメーションを行なう各トラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを Touch または Latch に設定します。

4 プレイバックを始めてオートメーションの書き込みを開始します。

5 オートメーションを行うコントロールを操作します。

6 操作が完了したら、プレイバックを停止します。

ループ・プレイバックをオンにして Touch モードでオートメーションを書き込む場合は、ループ範囲の末尾で自動的にオートメーションの書き込みが停止します。後続のループの冒頭で、再びコントロールに触れるかコントロールを操作すると、新しいデータの書き込みが始まります。

コントロールの最初の位置を保存する

オーディオ、AUX インプット、VCA マスター、MIDI、またはインストゥルメント・トラックを新規作成すると、自動的に Read モードになります。トラックが Read モードになっていても、オートメーション可能なコントロールの最初の位置を設定して、セッションと共に保存することができます。

この最初の状態では、各オートメーション・プレイリストの冒頭にオートメーション・ブレークポイントが 1 つだけ表示されます。オートメーションを書き込まずにコントロールを動かすと、このブレークポイントは別の値に移動します。

以下のいずれかの方法で、オートメーション可能なコントロールの最初の位置を固定できます。

- トラックを Write モードにしてから再生ボタンを押し、トラックに数秒間分のオートメーション・データを書き込みます。

- オートメーション・プレイリストの最初のブレークポイントの後ろに、手動でブレークポイントを 1 つ配置します。（詳しくは、969 ページの「オートメーション・データをグラフで編集する」をお読みください。）

スイッチ式コントロールを自動化する

スイッチ式コントロール（ミュートやプラグイン・バイパスなど）のオートメーションを行うときは、Pro Tools はこれらをタッチ・センシティブ・コントロールとして扱います。コントロールのスイッチやボタンが押されている（触れられている）間は、オートメーション・データが書き込まれます。

たとえば、トラックでのミュートのオン / オフを細かく切り替えるオートメーション・データを書き込んだとしましょう。手動でこのオートメーション・データを消去するには、まず編集ウィンドウに移動して、ミュートのオートメーション・プレイリストを選択してから、ミュート・オートメーションのデータを選択して削除するという手順を踏む必要があります。Pro Tools では、これを自動化できます。

スイッチ式コントロール（ミュート・ボタンなど）を自動化するには：

1 トラックで他のオートメーション・パスを再生します。

2 ミュートの状態を削除したい位置に来たら、スイッチ式コントロール（ミュート・ボタンなど）を押さえます。

ミュートされている最初の箇所をプレイバックすると、ミュート・ボタンがハイライト表示されます。

3 ボタンを押さえている間は、プレイバックが停止するまで、Pro Tools はスイッチの現在の状態（オンまたはオフ）でトラックのデータを上書きします。

Touch モードでスイッチ式コントロールを自動化する

Touch モードでスイッチ式コントロール（ミュート、プラグイン・バイパス、およびプラグインの他のスイッチ式コントロールなど）のオートメーションを行う際、コントロールに触れると、その後、コントロールが現在の状態でラッチします。

しかし、以下のいずれかが起こった場合、スイッチ式コントロールのオートメーションをタイムラインに維持する目的で、ラッチされた動作が終了します。

- 既存のオートメーション・ブレークポイントに遭遇した場合、その位置でオートメーションの書き込みが停止します。
- 既存のオートメーション・ブレークポイントに到達する前に、プレイバックを停止するか、オートメーションの書き込みをパンチアウトする場合、基礎をなすオートメーションの状態に Pro Tools が AutoMatch します。

一時的な動作に対してスイッチ式コントロールを設定する

ミュート・オートメーションの上書きや延長など、場合によっては、コントロールをラッチせず、押し続けることでコントロールのオートメーションを一時的に書き込みたい場合があります。

一時的な動作に対してスイッチ式コントロールを設定するには：

1 ［オプション］（Options）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

2 ［「タッチ」スイッチコントロールのラッチ動作］（Latching Behavior for Switch Controls in Touch）の選択を解除します。

3 ［OK］をクリックして、［初期設定］（Preferences）ウィンドウを閉じます。

センドを自動化する

Pro Tools は、センド・レベル、センド・ミュート、センド・パン（ステレオとマルチチャンネルのセンドのみ）のオートメーションを行うことができます。これによって、ミックダウン中のエフェクトのレベルや配置の操作が正確かつ簡単になります。

センドのレベルとミュートも、グループに従うよう設定できます。

センドのレベル、ミュート、またはパンを自動化するには：

1 オートメーション・ウィンドウで、オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します（センド・レベル、センド・ミュート、センド・パン）。

2 ミックスまたは編集ウインドウで、センドを自動化するトラックごとにオートメーション・モードを設定します。各トラックでオートメーション・モード・セレクタをクリックして、オートメーション・モードを設定します。最初のオートメーション・パスには、Write モードを選択します。

3 センドがトラックに表示されていないときは、［表示］（View）>［ミックスウィンドウ］（Mix Window）/［編集ウィンドウ］（Edit Window）>［センド A–E］（Sends A–E）/［センド F–J］（Sends F–J）を選択します。

4 センド・コントロールを表示するには、以下のいずれかを行います。

- センドをクリックして、自動化するセンドのアウトプット・ウィンドウを開きます。

または

- ［表示］（View）>［センド A–E］（Sends A–E）/［センド F–J］（Sends F–J）を選択し、いずれかのビュー（［センド A］（Send A）など）を選択します。

5 プレイバックを始めてオートメーションの書き込みを開始します。

6 オートメーションを行うコントロールを操作します。

7 操作が完了したら、プレイバックを停止します。

センドのレベル、ミュートおよびパンも、ミックス・グループに従うよう設定できます。詳しくは、948 ページの「オートメーションの初期設定」をお読みください。

センドにトラックのオートメーションをコピーする

（Pro Tools HD のみ）

トラックの設定やオートメーションをセンドの設定やオートメーションに反映させたい場合があります。メイン・ミックスをもとにヘッドフォン・ミックスを作成したり、エフェクトのレベルをメイン・ミックスのレベルに従わせたい場合などです。選択したコントロール用の設定やオートメーション・プレイリスト全体は、センド用の当該プレイリストにコピーすることができます。

トラックの設定またはオートメーションをセンドの 1 つにコピーするには：

1 編集するトラックの名前をクリックしてハイライト表示させます。

2［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）>［センドへコピー］（Copy to Send）を選択します。

［センドへコピー］ダイアログ

3［センドへコピー］（Copy to Send）ダイアログから、以下のいずれかを行います。

- ［現在の値］（Current Value）を選択して、対応するコントロールの現在の設定をコピーします。
- ［オートメーション］（Automation）を選択して、対応するコントロールのオートメーション・プレイリスト全体をコピーします。

4 コピーするコントロールを選択します。

5 オートメーションのコピー先センドを選択し、[OK] をクリックします。

オートメーションが上書きされる場合は、確認ダイアログが表示されます。確認ダイアログが表示されないようにするには、Alt（Windows）または Option（Mac）を押しながら [OK] をクリックします。

［センドへコピー］コマンドは取り消せます。

プラグインの自動化

プラグインのコントロールはすべて自動化できます。プラグインの自動化では、プラグイン・コントロールごとにオートメーションをオンにする必要があるため、他の自動化とは手順が少し異なります。

すべてのプラグイン・コントロールのオートメーションをオンにするには：

1 自動化するプラグインのプラグイン・ウィンドウを開きます。

2 以下のいずれかを行います。

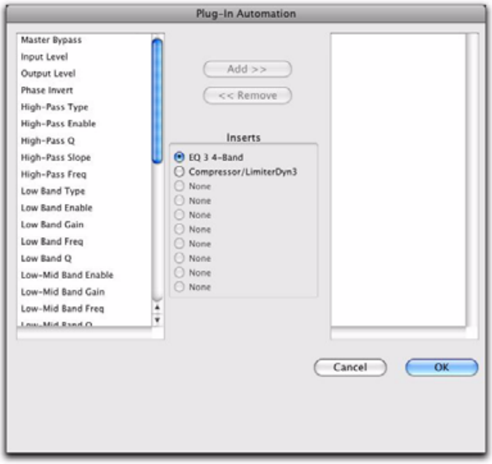
- プラグイン・ウィンドウのオートメーション・ボタンをクリックします。

プラグイン・オートメーション・ダイアログを表示する

または

- 編集ウィンドウで、トラックのビュー・セレクタを Control–Alt–Start– クリック（Windows）または Command–Option–Control– クリック（Mac）します。

3 プラグイン・オートメーション・ダイアログで、自動化するコントロールを選択してから［追加］（Add）をクリックします。1 つのトラックに複数のプラグインがある場合は、このダイアログの［インサート］（Inserts）セクションのボタンをクリックして目的のプラグインを選択します。



プラグイン・オートメーション・ダイアログ

4 [OK] をクリックして、プラグイン・オートメーション・ダイアログ
を閉じます。

プラグインを自動化するには：

1 プラグインのオートメーション・ウィンドウで、自動化するコントロールのオートメーションがオンになっていることを確認します。

2 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、プラグインを自動化するトラックごとにオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを設定します。最初のオートメーション・パスには、[write] を選択します。

3 プレイバックを開始してオートメーションの書き込みを始め、自動化するコントロールを操作します。

4 操作が完了したら、プレイバックを停止します。

プラグイン・パラメータのオートメーションを個別にオンにする

プラグインの個々のコントロールはプラグイン・ウィンドウから直接オンにできます。

プラグイン・ウィンドウからプラグインのパラメータをオンにするには：

1 オートメーションを行なうプラグインのウィンドウが開いていることを確認します。

2 パラメータのコントロールを Alt-Control-Start-クリック（Windows）または Command-Option-Control- クリック（Mac）します。

個々のパラメータのプラグイン・オートメーションをオンにする

プラグインのすべてのパラメータのオートメーションをオンにする

プラグインのすべてのパラメータをオンにするには：

1 オートメーションを行なうプラグインのウィンドウが開いていることを確認します。

2 プラグイン・ウィンドウの一番上の [Auto] ボタンを Control+Alt+Start- クリック（Windows）または Command+Option+Control- クリック（Macintosh）します。

プラグインのオートメーションを自動的にオンにする

セッションにプラグインを初めて追加するときに、プラグインのすべてのコントロールで自動的にオートメーションがオンになるよう、Pro Tools を設定することができます。

オートメーションに対するすべてのプラグイン・コントロールを自動的にオンにするには：

1 ［設定］(Setup) >［初期設定］(Preferences) を選択し、［ミキシング］(Mixing) タブをクリックします。

2 ［プラグインコントロールのデフォルトはオートオン］(Plug-in Controls Default to Auto-Enabled) を選択します。

3 [OK] をクリックして、［初期設定］(Preferences) ウィンドウを閉じます。

プラグインのパラメータのオートメーション・モードの色の表示

プラグイン・ウィンドウでは、プラグインのパラメータのコントロールが異なる色で表示され、オートメーションのオン / オフおよびそのモードを示します。またその色は、パラメータがコントロール・サーフェス（D-Command や Command|8 など）で操作されているかどうかによっても異なります。

以下の表に、コントロール・サーフェスがある場合とない場合のプラグインのパラメータの色分けを示します。

自動化されたプラグイン・パラメータの色分け

オートメーション・モード：	Off	Read	Touch、Latch、Write
コントロール・サーフェスなし	なし	緑	赤
コントロールサーフェスあり	なし	青	黄

プラグイン・オートメーションのレコード・セーフ

オートメーション・セーフ・モードを使うと、プラグインのオートメーションが上書きされないようにすることができます。

プラグインのセーフ・モードをオンにするには：

1 プラグインを開きます。

2 ［セーフ］(Safe) ボタンをクリックして、ハイライト表示させます。

オートメーション・セーフをオンにしたプラグイン

コントロールを AutoMatch する

（Pro Tools HD のみ）

オートメーション・ウィンドウの AutoMatch ボタン

すべてのコントロールを AutoMatch する

書き込み中のすべてのコントロールを既存のオートメーション・レベルに AutoMatch することができます。

記録中のすべてのコントロールを AutoMatch するには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 AutoMatch するオートメーション・タイプが書き込み可能であることを確認します。

3 プレイバックを開始します。

4 コントロールを以前の書き込み値に戻す位置にきたら、オートメーション・ウィンドウの [AutoMatch] ボタンをクリックします。

書き込み中のすべてのコントロールがオートメーションの書き込みを停止し、[ミキシング] 初期設定の [AutoMatch 時間] に従って元の値に戻ります。

個々のトラックを AutoMatch する

個々のトラックに AutoMatch を実行することができます。現在オートメーションを書き込み中のトラック上のコントロールはすべて書き込みを停止し、既存のオートメーション・レベルに戻ります。

トラック上のコントロールすべてを AutoMatch するには：

- トラック上のオートメーション・モード・セレクタを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

個々のオートメーション・タイプを AutoMatch する

セッションの個々のオートメーション・タイプに AutoMatch を実行することができます。

1 つのオートメーション・タイプのコントロールすべてを AutoMatch するには：

- オートメーション・ウィンドウで、オートメーション・タイプのボタン（ボリューム、パン、ミュート、プラグイン、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート）を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

個々のコントロールを AutoMatch する

（D-Control と D-Command のみ）

ICON ワークサーフェスでは、チャンネルごとに個々のコントロールまたは特定のコントロールに AutoMatch を実行できます。

チャンネルのコントロール・タイプすべてを AutoMatch するには：

- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、AutoMatch したいコントロールがあるトラックのチャンネル・ストリップ・モード・コントロールから、以下のいずれかを押します。
  - インサート
  - センド
  - パン
  - ダイナミクス (D-Control のみ)
  - EQ（D-Control のみ）

パン・コントロールあるいはインサート、またはセンドに対するコントロールを AutoMatch するには：

1 チャンネル・ストリップ・モードのコントロール内のスイッチを押し、パン・コントロールあるいはチャンネルのインサートまたはセンドの最上階層を表示します。

2 Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、AutoMatch したいコントロールの [ロータリーエンコーダーセレクト]（Rotary Encoder Select）スイッチを押します。

- センドに対しては、センド・レベル、パン、ミュートが AutoMatch されます。
- インサートに対しては、オートメーションされたコントロールすべてが AutoMatch されます。
- パンに対しては、チャンネルのパン・スライダーすべてが AutoMatch されます。

ダイナミクスまたは EQ セクションに表示されたプラグインのすべてのコントロールを AutoMatch するには：

- Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、コンソールの [ダイナミクス]（Dyn）または [EQ] セクションの [自動]（Auto）スイッチを押します。

Latch モードでのオートメーション書き込みに向けてコントロールを準備する

（Pro Tools HD のみ）

トラックが Latch または Touch/Latch オートメーション・モードの場合、トランスポート停止中に、オートメーションの書き込みに対して個々のコントロールの準備を整えることができます。このラッチ・プライム機能により、プレイバック開始前にオートメーション・パスの準備を行うことが可能になります。

トランスポート停止中の Latch モードでのオートメーション書き込みに対してコントロールを準備するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 [オートメーション]（Automation）から、[停止時のラッチプライムを許可]（Allow Latch Prime in Stop）を選択します。

3 [OK] をクリックして、[初期設定]（Preferences）ウィンドウを閉じます。

4 オートメーション・ウィンドウで、オートメーションを行いたいコントロールが書き込み可能になっていることを確認します。

5 オートメーションを書き込みたいトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、以下のいずれかを行います。

- Latch モードを選択し、トラック上のオートメーション可能なコントロールすべての準備を許可します。

または

- Touch/Latch モードを選択し、メイン・ボリューム・フェーダーのタッチ・モードを終了してオートメーション可能な他のコントロールすべての準備を許可します。

6 トランスポートの停止中、オートメーション・パスの開始部分で書き込みを開始したいコントロールに触れるか、コントロールを動かします。トラックのコントロールのうち少なくとも 1 つの準備が整うと、オートメーション・モード・セレクタが赤く表示されます。

ラッチ・コントロール準備前（左）と準備後（右）のオートメーション・モード・インジケータ

7 プレイバックを開始します。準備が整ったすべてのコントロールが、準備された値からオートメーションの書き込みを開始します。

8 プレイバックを停止し、オートメーション・パスを終了します。すべてのトラックがラッチ・プライムの状態から解除されます。

オートメーション・パスの最後に［パンチまで書き込み］コマンドを使用し、パスの開始位置に戻って現在の値を書き込むことができます。

トラックとコントロールをラッチ・プライムから解除する

オートメーション・パスの前または後に、個々のトラックまたはオートメーション・タイプをラッチ・プライムの状態から解除することができます。

- トラックまたはオートメーション・タイプをプレイバック開始前にラッチ・プライムから解除すると、Latch モードは維持されますが、対応するコントロールはプレイバック開始時の書き込みに対して準備されません。
- トラックまたはオートメーション・タイプをオートメーション実行中にラッチ・プライムから解除すると、対応するコントロールは現在書き込まれている値に AutoMatch されます。
- ラッチ・プライムの状態にあるコントロールを AutoMatch すると、コントロールの準備状態が解除されます。

トラックのラッチ・プライムを解除するには：

- トラック上のオートメーション・モード・セレクタを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

セレクタ・ボタンの太字が通常文字に変わり、トラックの準備状態が解除されたことを示します。

すべてのトラックのラッチ・プライムを解除するには、以下のいずれかを行います。

- トラック上のオートメーション・モード・セレクタを Alt-Control- クリック（Windows）または Option-Command- クリック（Mac）します。

または

- オートメーション・ウインドウの [AutoMatch] ボタンをクリックします。

オートメーション・ウィンドウの AutoMatch ボタン

選択されたトラックすべてのラッチ・プライムを解除するには、以下のいずれかを行います。

- トラック上のオートメーション・モード・セレクタを Alt-Control-Shift- クリック（Windows）または Option-Command-Shift- クリック（Mac）します。

または

- オートメーション・ウィンドウの [AutoMatch] ボタンを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。

すべてのトラックでオートメーション・タイプのラッチ・プライムを解除するには、以下のいずれかを行います。

- オートメーション・ウィンドウで、オートメーション・タイプのボタン（ボリューム、パン、ミュート、プラグイン、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート）を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

オートメーション・ウィンドウのオートメーション・タイプ

ラッチ・プライムでオートメーションのパンチ・ポイントをロールする

トランスポート停止中にオートメーション書き込むようコントロールを準備できたら、[戻って再生] コマンドを実行したり、タイムコードにロックした時点で自動的にパンチ・インするよう Pro Tools を設定できます。

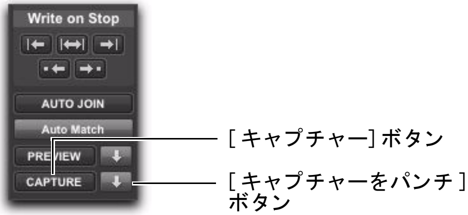
Pro Tools がトラックでのオートメーション書き込みに自動的にパンチインするよう設定するには：

1 オートメーションのパンチインを行う位置にカーソルを移動します。

2 トランスポートの停止中に書き込みを行うよう、コントロールを準備します。（961 ページの「Latch モードでのオートメーション書き込みに向けてコントロールを準備する」参照。）

3 オートメーション・ウインドウの [AutoJoin] ボタンをクリックします。

4 オートメーション・ウィンドウで、[キャプチャー]（Capture）ボタンをクリックしてから [キャプチャーをパンチ] ボタンをクリックします。画面上のパンチ・ポイントに [AutoJoin] マーカー（赤い垂直線）が表示されます。



オートメーション・ウィンドウの [キャプチャー] ボタンと [キャプチャーをパンチ] ボタン

5 [戻って再生] コマンドを実行し、パンチイン・ポイントの前に外部機器をロールバックするか、プリロールをオンにします。

6 プレイバックを開始します。トランスポートがパンチイン・ポイントに来ると、オートメーションの書き込みが始まります。

オートメーションを有効または一時停止する

オートメーション・ウィンドウから、すべてのトラックに対し、以下のオートメーション・タイプの書き込みをオンまたは一時停止にすることができます。

- ボリューム
- ボリューム・トリム
- パン
- ミュート
- プラグイン
- センド・レベル
- センド・レベル・トリム
- センド・パン
- センド・ミュート

オートメーションは、プレイバック中に一時停止またはオンにすることができます（トランスポートを停止する必要はありません）。

すべてのトラックのオートメーションを一時停止する

すべてのトラックのオートメーションを一時停止するには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- すべてのトラックですべてのオートメーションの書き込みを一時停止するには、［一時停止］（Suspend）ボタンをクリックします。

または

- すべてのトラックで特定の種類のオートメーションの書き込みを一時停止するには、該当するオートメーションの種類（ボリューム、ミュート、パン、プラグイン、センド・レベル、センド・ミュート、センド・パン）のボタンをクリックします。

オートメーション・ウィンドウ

すべてのトラックのトリム・オートメーションを一時停止するには（Pro Tools HD のみ）：

- オートメーション・ウィンドウで、［一時停止］（Suspend）ボタンを Command- クリック（Mac）または Control- クリック（Windows）します。

［一時停止］（Suspend）ボタンが黄色に点灯し、トリム・オートメーションが一時停止になったことを示します。

個々のコントロールのオートメーションを一時停止する

1 つまたは複数のコントロールのオートメーションを一時停止することができます。コントロールを一時停止にすると、トラック・ビュー・セレクタにコントロール名が斜体表示されます。

編集ウィンドウからのオートメーションの一時停止は、編集グループに従います。グループ動作に従わないようにするには、Start キー（Windows）または Control キー（Mac）を押したまま、コントロールを一時停止にします。

トラック上の個々のコントロールのオートメーションを一時停止するには：

1 編集ウィンドウでトラック・ビュー・セレクタを設定し、一時停止するコントロールのオートメーション・プレイリストを表示します。

2 以下のいずれかを行います。

- 表示中のコントロールについてのみ、オートメーションの書き込みとプレイバックを一時停止するには、トラック・ビュー・セレクタで目的のコントロール名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。
- すべてのコントロールのオートメーションの書き込みとプレイバックを一時停止するには、トラック・ビュー・セレクタの任意のコントロール名を Control-Shift- クリック（Windows）または Command-Shift- クリック（Mac）します。

- すべてのトラックで特定のコントロールのオートメーションの書き込みとプレイバックを一時停止するには、トラック・ビュー・セレクタで目的のコントロール名を Control-Alt- クリック（Windows）または Command-Option- クリック（Mac）します。

トラックの個々のコントロールのトリム・オートメーションを一時停止するには（Pro Tools HD のみ）：

1 編集ウィンドウから、一時停止したいトリム・コントロール（ボリューム・トリムまたはセンド・レベル・トリム）のオートメーション・プレイリストが表示されるよう、トラック・ビュー・セレクタを設定します。

2 以下のいずれかを行います。

- 1 つのトラック上に表示されたトリム・コントロールのみを一時停止するには、トラック・ビュー・セレクタのコントロール名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

または

- すべてのトラック上に表示されたトリム・コントロールを一時停止するには、トラック・ビュー・セレクタのコントロール名を Control-Alt- クリック（Windows）または Command-Option- クリック（Mac）します。

オートメーションのオン / オフ状態を表示する

トラック・オートメーション・モード・セレクタ

• トラックのオートメーションがオンだが書き込み中でない場合、モードがオートメーション・モード・セレクタに赤色の通常文字で表示されます。

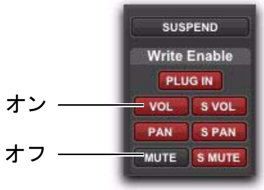
• トラックのコントロールがオートメーションを書き込み中の場合、モードがオートメーション・モード・セレクタに赤色でハイライト表示されます。

オートメーション・モード・セレクタに表示されたオートメーションのオン状態（左）と書き込み中の状態（右）

オートメーション・ウィンドウ・ボタン

• オートメーション・タイプがセッションのトラックにオートメーションを書き込み中である場合、オートメーション・ウィンドウの対応するボタンが赤色の太字で表示されます。

• オートメーション・タイプがオンだがセッションにオートメーションを書き込み中でない場合、オートメーション・ウィンドウの対応するボタンが赤色の通常文字で表示されます。



オートメーション・ウィンドウに表示されるオートメーションの状態

オートメーションのガイドライン

以下のルールによって、トラックのオートメーションが可能かどうかが決まります。

• Pro Tools ではトラックごとに 1 つのオートメーション・モードが表示されますが、トラックに関連するオートメーション可能なコントロールをすべて同じオートメーション・モードにする必要はありません。

• オートメーション・ウィンドウで一括してオートメーションを一時停止にすると、トラックの現在のオートメーション・モードとは関係なく、オートメーション可能なすべてのコントロールが Off モードと同様に動作します。

• トラック・ビュー・セレクタでコントロール名を Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）してコントロールのオートメーションを一時停止すると、トラックの現在のオートメーション・モードとは関係なく、このコントロールは Off モードと同様に動作します。

• オートメーション・ウィンドウでコントロールを一時停止にした場合、トラックが記録可能なオートメーション・モード（Touch、Latch、または Write モード）になると、このコントロールは Read モードと同様に動作します。

オートメーションを削除する

オートメーション・データは、編集可能なブレークポイントが書き込まれた線グラフ形式になっています。トラックまたは選択範囲内のオートメーションを削除するには、手動でオートメーション・プレイリストからブレークポイントを削除する方法が最も簡単です。

この方法でデータを削除する場合と、カット・コマンドを使用する場合とでは結果が異なります。カット・コマンドを使用すると、残っているデータとの境界にアンカー・ブレークポイントが作成されます。詳しくは、973 ページの「オートメーション・データをカット、コピー、ペーストする」をお読みください。

オートメーション・データを削除するには、編集するオートメーション・プレイリストをトラック・ビュー・セレクタから選択して表示するか、オートメーション・レーンに表示してから、以下のいずれかを行います。

単一のブレークポイントを削除するには：

• ペンシル・ツールかグラバー・ツールで、ブレークポイントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

一度に複数のブレークポイントを削除するには：

• セレクタ・ツールを使い、ブレークポイントのある範囲を選択してから、Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

表示されているすべての種類のオートメーション・データを削除するには：

• トラックでセレクタ・ツールをクリックし、[編集]（Edit）>[すべて選択]（Select All）を選択してから、Backspace キー（Windows）または Delete キー（Mac）を押します。

トラックのすべてのオートメーション・プレイリストからオートメーションを一度に削除するには：

1 セレクタ・ツールを使い、削除するデータの範囲を選択します。

2 Start+Backspace（Windows）または Control+Delete（Mac）を押します。

トラックのすべてのオートメーション・プレイリストから、選択範囲内のすべてのオートメーション・データが削除されます。コントロールでオートメーション書き込みがオンになっているかどうかは関係ありません。

トリム・オートメーションをクリアする

（Pro Tools HD のみ）

トリム・オートメーションがトラック上で結合されていない場合、オートメーションをクリアすることができます。トリム・オートメーションをクリアすると、すべてのトリム・プレイリストのオートメーション・ブレークポイントが削除され、すべてのトリム・フェーダーがゼロにリセットされます。

トリム・オートメーションをクリアするには：

1 トリム・オートメーションをクリアしたいトラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［トラック］（Track）>［トリムオートメーションをクリア］（Clear Trim Automation）を選択します。

または

- トラック名を右クリックし、［トリムオートメーションをクリア］（Clear Trim Automation）を選択します。

オートメーションのシンニング

Pro Tools では、ブレークポイントという形で、オートメーション・パスに最大密度のオートメーション・データが書き込まれます。Pro Tools ではブレークポイント間に傾斜が作成されるので、キャプチャーしたポイントの一部を使用しなくても、作成したオートメーションの動きを音として正確に再現することはできます。各ブレークポイントにはオートメーション用に割り当てられたメモリ領域が使われるため、データを間引きするとシステムの効率とパフォーマンスを最大化できます。

Pro Tools では、以下の 2 とおりの方法で、オートメーション・データを間引いて不要なブレークポイントを削除できます。［パスの後にデータのスムージングとシンニングをする］（Smooth and Thin Data After Pass）オプションと、［オートメーション間引き］（Thin Automation）コマンドです。

［パスの後にデータのスムージングとシンニングをする］を使う

［ミキシング］初期設定ページでこのオプションを選択すると、Pro Tools では各オートメーション・パスの後のオートメーション・ブレークポイント・データが自動的に間引かれます。

新規セッションのデフォルト設定では、［パスの後にデータのスムージングとシンニングをする］（Smooth and Thin Data After Pass）オプションが選択されており、［シンニング（間引き）する量］（Degree of Thinning）は［ある程度］（Some）に設定されています。ほとんどの場合、この設定でオートメーションの動きを正確に再現しながらも最適なパフォーマンスが得られます。

［シンニング（間引き）する量］（Degree of Thinning）に［なし］（None）を選択すると、可能な最大数のブレークポイントが書き込まれます。その場合でも、いつでも［オートメーション間引き］（Thin Automation）コマンドでシンニングを行うことができます。オートメーション・データのスムージングについて、詳しくは 949 ページの「スムージング」をお読みください。

［オートメーション間引き］コマンドを使う

［オートメーション間引き］（Thin Automation）コマンドを使うと、トラック内のオートメーション・データの密度が高い範囲を選択してシンニングを行うことができます。シンニングの結果を固定する前に、［取り消し］コマンドを使ってシンニング結果を試聴できます（シンニングの前後の音を比較できます）。

［オートメーション間引き］コマンドを使うには：

1 編集ウィンドウで、トラック・ビュー・セレクタをクリックし、シンニングするオートメーション・タイプを表示するか、対応するオートメーション・レーンを表示します。

2 セレクタ・ツールで、シンニングするオートメーション・データをハイライト表示させます。トラック内の選択した種類のすべてのオートメーションをシンニングするには、トラックでセレクタ・ツールをクリックしてから［編集］（Edit）>［すべて選択］（Select All）を選択します。

3［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）>［間引き］（Thin）（Pro Tools HD）または［編集］（Edit）>［オートメーション間引き］（Thin Automation）（Pro Tools LE）を選択して、選択したオートメーションをシンニングします。

オートメーションを描く

ペンシル・ツールでオートメーションおよび MIDI コントローラー・プレイリストや、結合前のトリム・オートメーションにデータを描画すると、オーディオおよび MIDI トラックのオートメーション・イベントが作成されます。

ペンシル・ツールは、以下の形状に設定してオートメーション・イベントを描画できます。

フリーハンド（Free Hand）マウスの動きに従って、自由に形を描くことができます。オーディオ・トラックでこの形状を選択すると、オートメーションの形状を滑らかに補間し再現するために必要な数のブレークポイントが作成されます。MIDI トラックでは、MIDI 初期設定ページの分解能設定に従って階段状に再現されます。

直線（Line）直線を描きます。オーディオ・トラックでは、直線の両端にブレークポイントが 1 つずつ入ります。MIDI トラックでは、MIDI 初期設定ページの分解能設定に従って、段階的にコントローラーの値が変化します。

三角形（Triangle）現在のグリッドの単位に従ったレートで繰り返す三角形が描画されます。オーディオ・トラックでは、周期の両端にブレークポイントが 1 つずつ入ります。MIDI トラックでは、MIDI 初期設定ページの分解能設定に従って、段階的にコントローラーの値が変化します。ペンシル・ツールを垂直方向に動かすと、振幅を操作できます。

正方形（Square）現在のグリッドの単位に従ったレートで繰り返す正方形が描画されます。ペンシル・ツールを垂直方向に動かすと、振幅を操作できます。

ランダム（Random）現在のグリッドの単位に従ったレートで変化するランダムなレベルが描画されます。ペンシル・ツールを垂直方向に動かすと、振幅を操作できます。

［放物線］（Parabolic）および［S カーブ］（S-Curve）ペンシルは、オートメーションの編集には使用できません。

ペンシル・ツールの形状を使い分ける

MIDI トラックだけでなく、オーディオ・トラックのオートメーションも描画できます。たとえば、三角形パターンを使って連続データを操作したり、正方形パターンを使ってミュートやバイパスなどのスイッチ式の機能を操作できます。

ペンシル・ツールでは現在のグリッド値を使って形状を描画するので、音楽トラックのテンポに合わせてパンさせたり、ポスト・プロダクション作業で場面を転換することができます。

MIDI 連続コントローラー・データについて詳しくは、614 ページの「連続コントローラー・イベント」をお読みください。

MIDI コントローラー・データの分解能

ペンシル・ツールを使って MIDI オートメーションを描画する場合、データは階段状に描かれます。この階段の分解能（密度）を操作すると、MIDI コントローラーを動かすために送る MIDI データの量を管理できます。

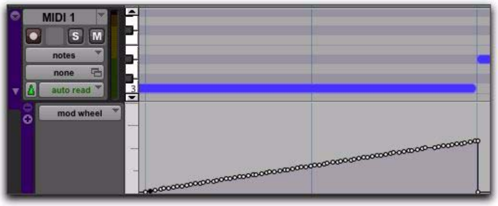
ペンシル・ツールの分解能を設定するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、[MIDI] タブをクリックします。

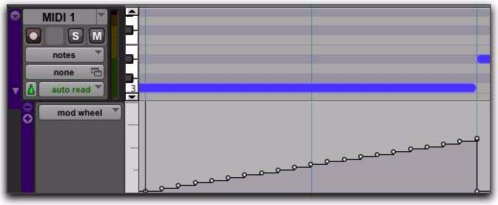
2 ［コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能］（Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data）に値を入力します。値の範囲は、1 〜 100 ミリ秒です。

3 [OK] をクリックして、［初期設定］（Preferences）ウィンドウを閉じます。

以下の図は、同じ MIDI コントローラー・オートメーションをペンシル・ツールの分解能設定を変えて描画した様子を示しています。



分解能 10 ミリ秒で描画した MIDI データ



分解能 100 ミリ秒で描画した MIDI データ

パフォーマンスを向上させるため、高い分解能を必要とする MIDI コントロール（MIDI ボリュームなど）には小さめの値を、高い分解能が必要ではないコントロール（パンなど）には大きめの値を選択するようにしてください。

オートメーションを編集する

Pro Tools セッションのすべてのトラックでは、結合前のトリム・オートメーションも含む（Pro Tools HD のみ）オートメーション・データを複数の方法で編集できます。オートメーション・データは、オートメーション・プレイリストのブレークポイントを操作することによって視覚的に編集できます。また、オーディオや MIDI と同じように、オートメーション・データをカット、コピー、ペーストすることもできます。

オートメーション・データをグラフで編集する

オートメーション・データは、編集可能なブレークポイントが書き込まれた線グラフ形式になっています。ブレークポイントをドラッグすると、編集ウィンドウや MIDI エディタ・ウィンドウのオートメーション・データを直接変更することができます。オートメーション・ブレークポイントを上下にドラッグすると、数値またはテキストで値の変更が表示されます。

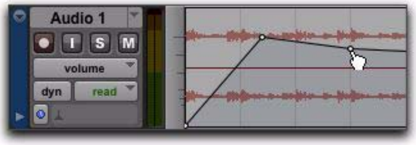
グラバー・ツールを使ってブレークポイントを新規作成する

オートメーション・ブレークポイントを左右にドラッグすると、オートメーション・イベントのタイミングを調整できます。

トラックのブレークポイントのオートメーション・タイプを表示するには、対応するトラック・ビューを選択するか、トラックの下に対応するオートメーション・レーンまたはコントローラー・レーンを表示します。

グラバー・ツールを使用する

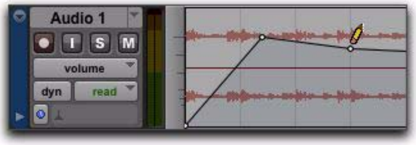
グラバー・ツールを使って、グラフ線をクリックし新規ブレークポイントを作成したり、既存のブレークポイントをドラッグして調整することができます。グラバー・ツールでブレークポイントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）すると、ブレークポイントが削除されます。



グラバー・ツールを使ってブレークポイントを新規作成する

ペンシル・ツールを使用する

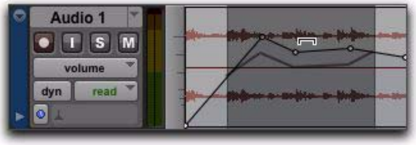
ペンシル・ツールを使ってグラフ線を 1 回クリックすると、新しいブレークポイントを作成できます。ペンシル・ツールでブレークポイントを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）すると、ブレークポイントが削除されます。



ペンシル・ツールでブレークポイントを削除する

トリマー・ツールを使う

トリマー・ツールを使ってブレークポイントの選択範囲内をドラッグすると、選択したすべてのブレークポイントを上下に調整できます。



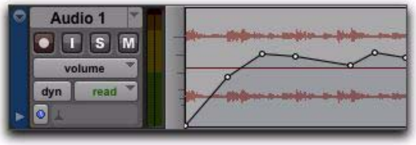
トリマー・ツールを使ってブレークポイントを移動する

オートメーション・タイプを編集する

オートメーション可能な各コントロールには、オートメーション・プレイリストがあります。オートメーション・プレイリストはトラック・ビュー・セレクタから選択すると表示できます。950 ページの「オートメーションを表示する」.

ボリューム・オートメーションを編集する

ブレークポイントを上下にドラッグし、ボリューム（dB 値）を変更します。ブレークポイントを左右にドラッグして、ボリュームが変わるタイミングを調整します。



トラックのボリューム・オートメーション

パン・オートメーションを編集する

ブレークポイントを下にドラッグすると右に、上にドラッグすると左にパンします。ブレークポイントを左右にドラッグして、移動のタイミングを調整します。

トラックのパン・オートメーション

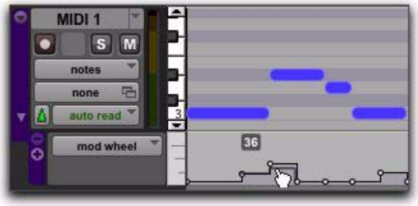
ミュート・オートメーションを編集する

ブレークポイントを下にドラッグすると、セクションがミュートされます。ブレークポイントを上にドラッグすると、セクションのミュートが解除されます。ブレークポイントを左右にドラッグして、ミュートのタイミングを調整します。

トラックのミュート・オートメーション

段階的コントロールのオートメーションを編集する

MIDI コントローラーの値やプラグイン設定といった一部のオートメーションは、ブレークポイントのグラフ上に階段状の変化として表示されます。ブレークポイントを段階に従って上下にドラッグし、コントロール値を変更します。ブレークポイントを左右にドラッグして、ボリュームが変わるタイミングを調整します。



段階的コントロールのオートメーション

オートメーション・ブレークポイントを編集する

オートメーション・ブレークポイントを編集するには、編集するコントロールのオートメーション・プレイリストをトラック・ビュー・セレクタから選択して表示してから、以下のいずれかを行います。

新しいブレークポイントを作成するには：

- ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールで線グラフ上をクリックします。

ブレークポイントを 1 つだけ編集するには：

- グラバー・ツールを使って線グラフ上の既存のポイントをクリックし、別の位置へドラッグします。

ブレークポイントを 1 つだけ削除するには：

- グラバー・ツールで Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

一度に複数のブレークポイントを編集するには：

- オートメーション・プレイリストのブレークポイントを含めた範囲をセレクタ・ツールで選択してから、以下のいずれかを行います。
  - トラック内で前後にブレークポイントを移動するには、プラス（+）キーを押してブレークポイントを後（右方向）へ移動するか、マイナス（–）キーを押して前（左方向）へ移動します。ブレークポイントは現在のナッジ値に従って移動します。
  - ブレークポイントの値を調整するには、選択範囲をトリマー・ツールでクリックしてから、上下にブレークポイントをドラッグします。

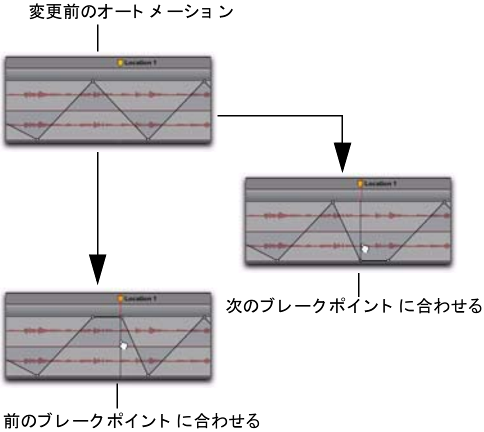
トリマー・ツールを使ってブレークポイントの含まれる選択範囲を編集すると、選択した領域の前後に新しいアンカー・ブレークポイントが作成されます。アンカー・ブレークポイントが作成されないようにするには、Alt（Windows）または Option（Mac）を押しながらトリマー・ツールを使います。

リージョンのすべてのブレークポイントの値を編集するには：

- トリマー・ツールでリージョン内をクリックしてから、ブレークポイントを上下にドラッグします。

新規ブレークポイントの値を前または後のオートメーション値に合わせる

新しいオートメーション・ブレークポイントの値は、前と後のブレークポイントに合わせることができます。



新規ブレークポイントを作成し、値を合わせる（マーカー 1）

> ⚠ *前後のオートメーション値に合わせた新しいブレークポイントの作成は、グラバー・ツールを使って行えます。スマート・ツールでは行えません。*

次のオートメーション値に合わせて新規ブレークポイントを作成するには：

・ Alt+Shift（Windows）または Option+Shift（Mac）を押しながら、ブレークポイントを作成（オートメーション・プレイリストでグラバー・ツールををクリック）します。

前のオートメーション値に合わせて新規ブレークポイントを作成するには：

・ Control+Alt（Windows）または Command+Option（Mac）を押しながら、ブレークポイントを作成（オートメーション・プレイリストでグラバー・ツールをクリック）します。

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックのオートメーションを編集する

ステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックでは、トラックごとに 1 つずつオートメーション・プレイリストが表示されます。ステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックでは、ボリュームおよびミュートのプレイリストは 1 つしか使用できません。

ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックのプラグイン・オートメーション・プレイリスト

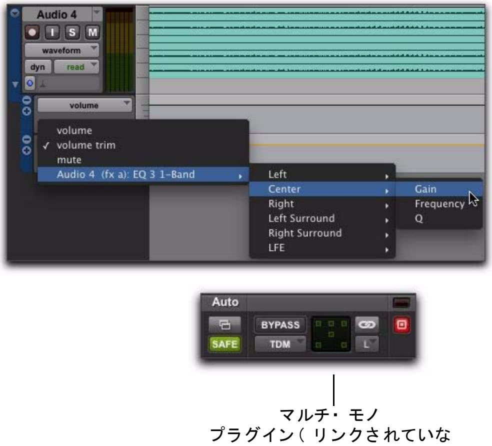
一部のマルチチャンネル・プラグインは、1 セットのコントロールで 1 つのトラックのチャンネルすべてを操作します。その他のマルチチャンネル・プラグインとマルチモノ・プラグインは、チャンネルをリンクすると 1 セットのコントロールですべてのチャンネルを操作でき、リンクを解除すると各チャンネルを個別に操作できます。詳しくは、お使いのプラグインの説明書をお読みください。

マルチモノ・プラグインでは、プラグインがリンクされておらず、トラックにオートメーション・レーンが表示されている場合に、個々のチャンネルのオートメーション・プレイリストを表示、編集できます。

マルチモノ・プラグインの個々のプレイリストを表示および編集するには：

1 プラグインのリンクを解除します。

2 トラック・ビュー・セレクタからオートメーション・プレイリストを選択するか、トラックの下にオートメーション・レーンを表示します。



リンクされていないマルチモノ・プラグイン・コントロールのオートメーション・レーンを選択する

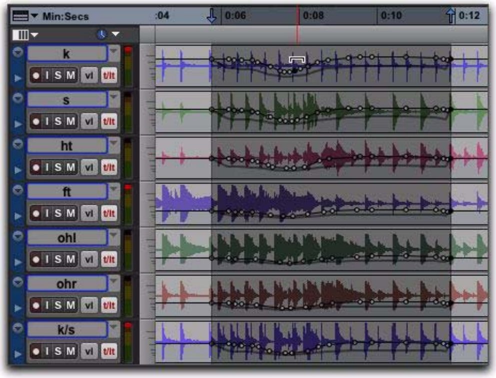
グループになったトラックのオートメーションを編集する

アクティブな編集グループのメンバーであるオーディオ・トラックのオートメーションを編集すると、同じグループのトラック上にある同種のオートメーションすべてが変更されます。他のトラック・グループにこの種類のオートメーション・プレイリストが表示されていない場合でも同様です。

例

• グループ内の 1 つのトラックに新しいオートメーション・ブレークポイントを作成すると（ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使用）、グループ内の他のメンバーにもこのトラックに位置を合わせてブレークポイントが作成されます。

• グループ内の 1 つのトラックでオートメーションを移動すると（トリマー・ツールを使用）、グループ内の他のメンバーのブレークポイントもこのトラックに合わせてトリムされます。これにより、ミックスのセクション全体をトリムできます。



アクティブなトラック・グループのオートメーションをトリムする

グループ内の他のメンバーに影響を与えず、個別にグループ内のメンバーのオートメーションを編集するには：

• Start キー（Windows）または Control（Mac）を押したまま編集を行います。

オートメーション・データをカット、コピー、ペーストする

オートメーション・データの「カット」は「削除」とは異なるため、別の結果が生じます（どちらにしても元のオートメーション・データは変更されます）。オートメーションを「コピー」する場合は、元のオートメーション・データは変更されません。

ブレークポイントの範囲を選択してから Backspace（Windows）または Delete（Mac）を押すと、オートメーション・データが「削除」されます。詳しくは、966 ページの「オートメーションを削除する」をお読みください。

オートメーション・プレイリストからブレークポイントの範囲を選択し、[カット]（Cut）コマンドを選択すると、オートメーション・データが「カット」されます。

オートメーション・データをカットして別の場所にペーストすると、データの最初と最後にアンカー・ブレークポイントが追加されます。これは、選択範囲の内外でのオートメーション・データの

傾斜（ボリューム・フェーダーやパンなどの連続コントロールによるもの）または状態（ミュートなどのスイッチ式または段階的コントロールによるもの）を維持するために行われます。

オートメーション・データのカットと削除の違いを以下の図に示します。図 10 では、トラックにボリューム・オートメーションが表示され、オートメーション・データの一部が選択されています。

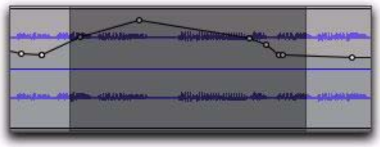


Figure 10. オートメーション・データを選択する

[カット]（Cut）コマンドを選択すると、図 11 に示すとおり、選択範囲の両端にアンカー・ブレークポイントが作成され、カットしたデータを挟むオートメーションの傾斜が維持されます。

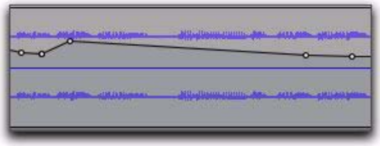


Figure 11. オートメーション・データをカットした後

Backspace（Windows）または Delete（Mac）を押してデータを削除すると、オートメーション・データが除去され、図 12 に示すとおり、削除したブレークポイントの両端にあったオートメーションの値がつなぎ合わされます。

Figure 12. オートメーション・データを削除した後

さらに、カットまたはコピーしたデータをトラックにペーストすると、図 13 に示すとおり、ペーストしたデータの最後にブレークポイントが作成され、隣接する（送受信される）オートメーションの値と傾斜が維持されます。

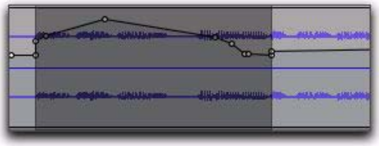


Figure 13. 別の位置にオートメーション・データをペーストした後

編集とトラック・ビュー

オーディオ、MIDI、およびインストゥルメント・トラックには、それぞれに編集のマスター・ビューとして機能するトラック・ビューがあります。マスター・ビューの表示中は、編集内容がトラック内のすべてのデータに適用されます。

マスター・ビューは以下のとおりです。

- オーディオ・トラック：「ブロック」と「波形」
- MIDI およびインストゥルメント・トラック：「ブロック」、「リージョン」、「ノート」

たとえば、オーディオ・トラックが「波形」または「ブロック」に設定されているときにカットやコピー、ペーストを行うと、トラックのオーディオ・データとすべての種類のオートメーション・データにこの操作が作用します。トラックがパン・オートメーションを表示するよう設定されている場合は、パン・データのみに作用します。

複数のトラックを選択していて、その中にマスター・ビューを表示しているトラックが 1 つでもある場合は、選択中のすべてのトラックの全データに作用します。

AUX インプットまたはマスター・フェーダー・トラックのすべてのオートメーション・タイプを編集するには、以下のいずれかを行います。

・ 編集範囲として、マスター・ビューで表示しているオーディオまたは MIDI トラックを 1 つ以上選択します。

または

・ Control を押しながらオートメーション・データをカットまたはコピーします。

より柔軟に操作するには、プレイリストまたは [トラック複製] コマンドを使い、編集データのコピーを使ってノンディストラクティブで作業することができます。

カット、コピー、ペーストのヒント

• オーディオ・トラックでは、波形表示に設定して波形の一部をカットまたはコピーすると、この波形に関連するオートメーション・データも一緒にカットまたはコピーされます。

・ オーディオ・トラックで、波形表示に設定してオートメーション・データのあるトラックからオーディオ・データをカットすると、残りのオートメーション・データの境界にブレークポイントが自動作成されます。

・ オーディオ・トラックで、波形データをペーストすると、関連するオートメーション・データも一緒にペーストされます。

• AUX インプット、マスター・フェーダー、またはインストゥルメント・トラックでは、カットまたはコピーできるのは表示中のオートメーション・データだけです。これらのトラックですべてのオートメーション・データをカットまたはコピーするには、Control を押しながらカットまたはコピーします。

• オートメーション・プレイリストにデータが含まれていない場合（トラックの頭にブレークポイントが 1 つだけある場合）、データをカットしても、新しいブレークポイントは作成されません。

• リージョンが重なっている場合に（スリップ・モードでリージョンを移動した場合など）、重なっているリージョンの 1 つを削除すると、重なっているオートメーション・ブレークポイントがすべて失われます。

• カットまたはコピーしたデータに、ペースト先トラックにない種類のオートメーション・データが含まれている場合は、データをペーストする前にメッセージが表示されます。

• ペースト先トラックに存在しないプラグインまたはセンドのオートメーション・データをカットまたはコピーした場合、これらのデータはペーストされません。

特殊カット、特殊コピー、特殊クリア、特殊ペースト・コマンド

[特殊カット]（Cut Special）、[特殊コピー]（Copy Special）、[特殊ペースト]（Paste Special）、[特殊クリア]（Clear Special）の 4 つの特別なコマンドは、トラック、センド、プラグインの間での異なる種類のオートメーション・データおよび MIDI コントローラー・データの移動やクリアを簡単にします。これらのコマンドを使うと、以下のことができます。

・ オートメーション・データおよび MIDI コントローラー・データだけを編集できます（関連するオーディオまたは MIDI ノートとは別に編集できます）。

・ トラック・ビューを変更せずにオートメーションおよび MIDI コントローラー・データを編集できます。

また、[特殊ペースト]（Paste Special）を使うと、種類の異なるデータ間でデータをコピーできます（右パンのプレイリストに左パンのデータをコピーするなど）。

MIDI コントローラー・データをオートメーション・データにペーストしたり、オートメーション・データを MIDI コントローラー・データにペーストすることはできません。

特殊カット（Cut Special）

［特殊カット］（Cut Special）コマンドは、オーディオおよび MIDI ノートには作用せず、選択範囲からオートメーション・データだけをカットし、別の場所へペーストできるようにメモリに一時保存します。選択肢には、以下が含まれます。

すべてのオートメーション（All Automation）すべてのオートメーション・データまたは MIDI コントローラー・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずカットします。

パンオートメーション（Pan Automation）パン・オートメーション・データまたは MIDI パン・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずカットします。

プラグイン・オートメーション（Plug-in Automation）表示されているプラグイン・オートメーションだけをカットします。

特殊コピー（Copy Special）

［特殊コピー］（Copy Special）コマンドは、オーディオおよび MIDI ノートには作用せず、選択範囲からオートメーション・データだけをコピーし、別の場所へペーストできるようにメモリに一時保存します。

すべてのオートメーション（All Automation）すべてのオートメーション・データまたは MIDI コントローラー・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずコピーします。

パンオートメーション（Pan Automation）パン・オートメーション・データまたは MIDI パン・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずコピーします。

プラグイン・オートメーション（Plug-in Automation）表示されているプラグイン・オートメーションだけをコピーします。

特殊ペースト（Paste Special）

［特殊ペースト］コマンドは、オーディオまたは MIDI ノートには作用せず、以下のとおりオートメーション・データを別のリージョンにペーストします。

マージ（Merge）ペーストしたデータを、選択範囲内で種類が同じ既存のオートメーション・データに追加できます。これは、複数のトラックの MIDI データを 1 つの MIDI トラックに統合する場合に便利です。たとえば、気に入ったシンセ・トロンボーンのピッチ・ベンドをシンセ・ギターに適用することができます。

繰り返して選択範囲を埋める（Repeat to Fill Selection）選択範囲全体に、オートメーション・データを反復させながらペーストします。選択範囲の大きさが、コピーしたリージョンの整数倍でないときは、元のリージョンをトリムして余った部分を埋めます。これによって、ドラム・ループやその他反復系のエフェクトが簡単に作成できます。データがペーストされる前に、リージョン間の移行をスムースにするため、クロスフェードを指定するようメッセージが表示されます。

現在のオートメーションの種類へ（To Current Automation Type）クリップボードのオートメーション・データまたは MIDI コントローラー・データを既存のオートメーションの種類または MIDI コントローラーとして選択範囲にペーストします。ある種類から別の種類へオートメーションをコピーすることができるわけです。たとえば、左パン・オートメーションをプラグイン・オートメーションへコピーできます。また、MIDI ボリューム・データをコピーして、MIDI パンにコピーすることもできます。

特殊クリア（Clear Special）

［特殊クリア］（Clear Special）コマンドは、以下のとおりにリージョンのオートメーション・データをクリアします。

すべてのオートメーション（All Automation）すべてのオートメーション・データまたは MIDI コントローラー・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずクリアします。

パンオートメーション（Pan Automation）パン・オートメーション・データまたは MIDI パン・データを、そのデータが表示されているかどうかにかかわらずクリアします。

プラグイン・オートメーション（Plug-in Automation）表示されているプラグイン・オートメーションだけをクリアします。

オートメーション・データの特殊ペースト機能

通常は、オートメーション・データをコピー&ペーストすると、まったく同じ種類のオートメーション・プレイリストにデータがペーストされます（たとえば、左パンのデータは左パン・プレイリストにペーストされます）。

しかし、あるデータ・タイプから別のデータ・タイプにペーストしたい場合もあります（たとえば、左パン・データを右パン・プレイリストにペーストするなど）。

［特殊ペースト］（Special Paste）コマンドを使うと、タイプの異なるデータ間でコピーを行うことができます。

オートメーションまたは MIDI コントローラー・データだけを（関連するオーディオまたは MIDI ノートに作用せずに）ペーストするには、［特殊ペースト］（Special Paste）コマンドを使います。

この特殊ペースト・モードが機能するためには、以下の条件が満たされていなければなりません。

- ペーストするため選択された各トラックが、オートメーション・データとして現在表示されていること。

  および

- 各対象トラックに対し、クリップボード上にオートメーション・プレイリストが 1 つだけ存在していること。（［特殊ペースト］（Special Paste）コマンドでは、各トラックに対して複数のオートメーション・プレイリストをコピーできません。）

オーディオ・トラックと MIDI トラックの間、または連続コントロール（フェーダーやパンなど）と段階的コントロール（ミュートや MIDI コントローラーなど）の間でオートメーション・データをやり取りすることはできません。

データを別のオートメーション・プレイリストにペーストするには：

- Start キー（Windows）または Control（Mac）を押したまま［編集］（Edit）>［ペースト］（Paste）を選択します。

オートメーショングライド

（Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

［グライドオートメーション］（Glide Automation）を実行すると、選択範囲にある既存のオートメーション値を新しい値に移行（グライド）することができます。

サラウンド・パナーやプラグインで複数のパラメータを同時にグライドするときは、［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）>［有効にした全パラメータにグライド］（Glide to All Enabled）オプションを選択します。

MIDI オートメーションでは、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートのみにグライド・コマンドを適用できます。MIDI パラメータは書き込みコマンドを使用できません。

現在のオートメーション・パラメータ・タイプにグライド・オートメーションを適用するには：

1 オートメーション・ウインドウのオートメーション・タイプが書き込み可になっていることを確認します。

2 トラック・ビュー・セレクタをクリックし、オートメーションを行なうタイプを選択します。

3 セレクタ・ツールでトラックをドラッグし、グライドを適用する範囲を選択します。

4 オートメーション・パラメータを選択範囲の最後になる値に変更します。たとえば、ボリュームを [–Infinity] にしたいときはフェーダーを [–Infinity] に移動します。

5 ［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）>［選択されたパラメータのグライド］（Glide to Current）を選択します。

Alt+スラッシュ（/）（Windows）またはOption+スラッシュ（/）（Mac）を押しても同じ結果が得られます。

現在のすべてのパラメータにグライド・オートメーションを適用するには：

1 オートメーション・ウインドウのオートメーション・タイプが書き込み可になっていることを確認します。

2 オートメーションを行なうトラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックし、ポップアップメニューからオートメーション・タイプを選択します。

3 セレクタ・ツールで垂直方向にドラッグし、オートメーションを行なうすべてのトラックを選択範囲に含めます（時間は水平方向にドラッグして選択します）。

4 オートメーションを行なう各トラックのオートメーション・パラメータを選択範囲の最後になる値に変更します。

5 ［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）>［有効にした全パラメータにグライド］（Glide to All Enabled）を選択します。

Alt+Shift+スラッシュ（/）（Windows）またはOption+Shift+スラッシュ（/）（Mac）を押しても同じ結果が得られます。

グライド・オートメーションの注意点

オートメーション・データに対するグライド・オートメーションは、以下のように作用します。

- 選択範囲を指定すると、グライド・オートメーションの開始位置と終了位置にオートメーション・ブレークポイントが作成されます。選択範囲の最初のオートメーション値がグライド・オートメーションの開始位置となり、選択範囲の最後がグライド・オートメーションの終了位置となります。この間で、選択範囲の長さと終わりの値をもとにグライド・オートメーションが適用されます。
- 選択範囲の後にブレークポイントがあるときは、選択範囲の最後になる値が次のブレークポイントまで適用されます。
- 選択範囲の後にブレークポイントがないときは、選択範囲の最後になる値がトラックの最後まで適用されます。
- 選択範囲を指定しないと、現在の位置にブレークポイントが作成され、選択範囲の最後になる値が次のブレークポイントまで適用されます。

オートメーションをトリムする

（Pro Tools HD のみ）

オートメーションを書き込んだ後に、Trim モードを使ってトラック・ボリュームとセンド・レベルのオートメーション・データをリアルタイムで変更できます。トリム可能なトラックでは、フェーダーの絶対位置ではなく、元のオートメーション・データからの相対的な変更量が記録されます。詳しくは、946 ページの「Trim モード」をお読みください。

Trim モードをオンにするには：

- ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウでトリム・オートメーションを行なうトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、[trim] を選択します。

Trim モードをオンにする

トラックで Trim モードをオンにすると、ボリュームおよびセンド・レベル・フェーダーが黄色に変わり、オートメーション・モード・セレクタが黄色の枠で囲まれます。この枠はトラックがトリム可能になっているときは点灯し、トラックのボリュームまたはセンド・レベルがトリミングされているときは点滅します。

トリム・オートメーションの書き込み

トリムのオートメーションの書き込みは、どのように結合するよう設定されているかにより異なります。979 ページの「トリム・オートメーションの結合」をお読みください。各オートメーション・パス後にオートメーションが結合するよう設定されていない場合、トリム・オートメーションの動きが別のトリム・プレイリストに書き込まれます。

トラックのボリュームまたはセンド・レベルをトリムするには：

1 オートメーション・ウインドウで、オートメーション・タイプ（トラックのボリューム・レベルまたはセンド・レベル）が書き込み可能になっていることを確認します。

2 オートメーションを書き込みたい位置にある、トラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モード（[touch]、[latch]、[touch/latch]、[write]）を選択します。

3 オートメーション・モード・セレクタをクリックし、[t rim] を選択します。

4 プレイバックを開始し、ボリュームまたはセンドのレベルを調整します。

5 プレイバックを停止し、トリムを終了します。

トリム・オートメーションの結合

以下の方法によって、トリム・オートメーションがメイン・オートメーション・プレイリストに適用（*結合*）されるよう、Pro Tools を設定することができます。

各パス後（After Every Pass）オートメーション・パスの最後でトランスポートが停止すると、トリムの動きが自動的に適用されます。トリム・オートメーション・プレイリストはクリアされ、トリム・フェーダーはゼロに戻ります。

トリムモード終了時（On Exiting Trim Mode）トリムの動きは、結合されるまでの間、トリム・オートメーション・プレイリストに別途保存されます。トリム・オートメーションは、トラックの Trim モードをオフにした時にのみ、トラック上で自動的に結合されます。この設定では、オートメーション・パスを繰り返したり、トリム・プレイリストのトリム・オートメーションを手動で編集したり、結合する前にトリム・オートメーションをクリアすることができます。

オートメーションが Trim モード終了時に結合するよう設定されている場合でも、[トリムオートメーションを結合] コマンドを使えば、トリムの動きを好きなときに適用することができます。

手動（Manually）トリムの動きは、結合されるまでの間、トリム・オートメーション・プレイリストに別途保存されます。この設定では、[トリムオートメーションを結合]（Coalesce Trim Automation）コマンドを使うことによってのみ、トリムの動きを結合することができます。この設定では、オートメーション・パスを繰り返した

り、トリム・プレイリストのトリム・オートメーションを手動で編集したり、結合する前にトリム・オートメーションをクリアすることができます。

トリム・オートメーションがどのような方法で結合されるかを設定するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

2 ［トリムオートメーションを結合］（Coalesce Trim Automation）から、以下のいずれかを選択します。

- ［各パス後］（After Every Pass）
- ［トリムモード終了時］（On Exiting Trim Mode）
- ［手動］（Manually）

トリム・モード終了時にトラックのトリム・オートメーションを結合するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

2 ［トリムオートメーションを結合］（Coalesce Trim Automation）から、［トリムモード終了時］（On Exiting Trim Mode）を選択します。

3 ［OK］をクリックして、［初期設定］（Preferences）ウィンドウを閉じます。

4 Pro Tools のトランスポートが停止していることを確認します。

5 トリム・オートメーションを結合したいトラックで、オートメーション・モード・セレクタをクリックして［trim］の選択を解除します。

トリム・オートメーションがメイン・オートメーション・プレイリストに適用され、トリム・オートメーション・プレイリストがクリアされ、トリム・フェーダーがゼロに戻ります。

⚠ *トランスポートが再生中であり、かつオートメーションを書き込み中の場合、Trim モードのオンとオフを直接切り替えることはできません。Trim モード終了前に AutoMatch を実行する必要があります。こうすることで、オートメーション値が途切れることを防ぎます。*

トラック上のトリム・オートメーションを手動で結合するには：

1 トリム・オートメーションを結合したいトラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［トラック］（Track）>［トリムオートメーションを結合］（Coalesce Trim Automation）を選択します。

または

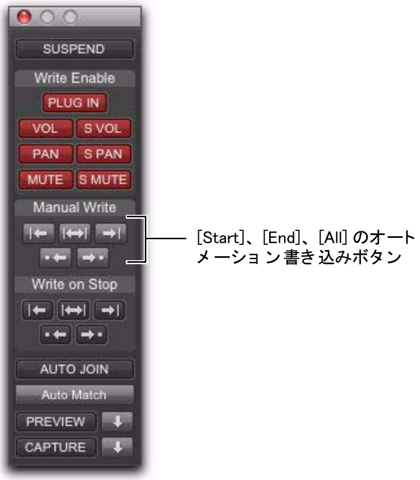
- トラック名を右クリックし、［トリムオートメーションを結合］（Coalesce Trim Automation）を選択します。

トリム・オートメーションがメイン・オートメーション・プレイリストに適用され、トリム・オートメーション・プレイリストがクリアされ、トリム・フェーダーがゼロに戻ります。

オートメーションをトラックや選択範囲の全体、またはスタート／エンドまで書き込む

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools では、オートメーション・パスを再生しながら、任意の挿入位置からトラックや編集範囲の最初（または最後）まで、あるいはトラックや編集範囲の全体に現在のオートメーションの値を書き込むことができます。



オートメーション・ウィンドウの、[Start]、[End]、[All] オートメーション書き込みボタン

標準的な [Start]、[All]、[End] の各コマンドは、Pro Tools のトランスポートが停止しているときは機能しません。このボタンは、データの書き込みを行なっているパラメータのオートメーションに対してのみ機能します。

なお、[Start]、[All]、または [End] のオートメーション書き込みが毎回自動的に適用されるよう設定することもできます。982 ページの「停止時にオートメーションをトラックや選択範囲の全体、または最初 / 最後まで書き込む」をお読みください。

MIDI オートメーションでは、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートのみに書き込みコマンドを適用できます。MIDI パラメータは書き込みコマンドを使用できません。

標準的なオートメーション書き込みコマンドの必要条件

特定のパラメータのオートメーション・データを書き込むには、関連するトラックが以下のいずれかのオートメーション・モードになっており、以下の条件を満たす必要があります。

Latch モード オートメーション・パス上で、パラメータのコントロールを変化させる（コントロールに触れる）必要があります。

Touch モード パラメータのコントロールを変化させる（コントロールに触れる）必要があります。

Write モード トラックのすべてのコントロールを Write モードにしておく必要があります。

このコマンドは取り消すことができます。

オートメーションの値をトラックや編集範囲の全体に、または最初 / 最後まで書き込むには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します。

3 以下のいずれかを行います。

- トラックの挿入位置をクリックします。

または

- セレクタ・ツールをドラッグしてトラックの一部を選択します。

4 プレイバックを開始します。

5 Latch モードまたは Touch モードのときは、正しいトラックに書き込んでいるかどうかを確認します。

6 トラックまたは選択範囲内のオートメーションの値を適用する位置で、オートメーション・ウィンドウの [Start]、[All]、または [End] ボタンをクリックします。

7 プレイバックを停止します。

書き込み可能なすべてのオートメーションの現在の値が、トラックの挿入位置または選択範囲に書き込まれます。

[Start]、[End]、または [All] と Trim モード

Trim モードでも、トラックや編集範囲の全体に、または最初 / 最後まで、トラックのボリューム・レベルとセンド・レベルのデルタ値を書き込むことができます。

オートメーションの値をトラックや編集範囲の全体に、または最初 / 最後まで書き込むには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプ（トラックのボリューム・レベルまたはセンド・レベル）が書き込み可になっていることを確認します。

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウでトリム・オートメーションを行なうトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、[trim] を選択します。トラックのボリューム・レベル・フェーダーとセンド・レベル・フェーダーが黄色になります。

4 以下のいずれかを行います。

- トラックの挿入位置をクリックします。

または

- セレクタ・ツールをドラッグしてトラックの一部を選択します。

5 再生ボタンをクリックしてプレイバックを開始します。

6 トラックまたは選択範囲内のトリム設定（デルタ値）を適用する位置で、オートメーション・ウィンドウの [Start]、[All]、または [End] ボタンをクリックします。

7 プレイバックを停止します。

選択範囲でトラックのボリューム・レベルとセンド・レベルが相対的に変更されます。

停止時にオートメーションをトラックや選択範囲の全体、または最初 / 最後まで書き込む

オートメーション・ウィンドウには、有効なオートメーション・パスの再生後にオートメーション・プレイリスト（トリム・プレイリストを含む）を書き込むようにするオプションがあります。

[Start]、[End]、[All] の各オートメーション書き込みモードが、有効なオートメーション・パスの後にオンまたはオフになるように設定できます。

981 ページの「標準的なオートメーション書き込みコマンドの必要条件」をお読みください。

オートメーション・ウインドウの停止時書き込みコントロール

停止時書き込みモードをオートメーション・パスの後に解除する設定を行なうには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 停止時書き込みモードの 1 つ（[Start]、[All]、[End]）をオンにします。

オンにした停止時書き込みボタンの矢印が青色で表示されます。

停止時書き込みモードをオートメーション・パスの後に解除しない設定を行なうには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 停止時書き込みモードのいずれかのボタン（[Start]、[End]、[All]）を Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、オンにします。

オンにした停止時書き込みボタンの矢印が赤色で表示されます。

次のブレークポイントまたはパンチポイントまでオートメーションを書き込む

（Pro Tools HD のみ）

Pro Tools では、オートメーション・パスを再生しながら、現在の挿入位置から次のオートメーション・ブレークポイントまで、またはさかのぼってパンチポイント（オートメーションの書き込みを始めた位置）まで現在のオートメーションの値を書き込むことができます。

• 次のブレークポイントまでオートメーションを書き込む場合は、前後にあるオートメーション・データを上書きしたり編集範囲を指定したりせずに、トラックのオートメーションを更新できます。

• パンチポイントまでオートメーションを書き込む場合は、オートメーション・パス中に正しい値または設定を見つけた後、戻ってパスを繰り返さなくても、トラック内のオートメーション値をそのまま入力し直すことができます。

標準的な [Start]、[End]、[All] のオートメーション書き込みコマンドと同様に、[次のブレークポイントまで書き込み] と [パンチポイントまで書き込み] コマンドも、Pro Tools のトランスポートが停止しているときは機能しません。これらのボタンは、データの書き込みを行なっているパラメータのオートメーションに対してのみ機能します。

MIDI オートメーションでは、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートのみに書き込みコマンドを適用できます。その他の MIDI パラメータでは書き込みコマンドを使用できません。

なお、[次のブレークポイントまで書き込み] および [パンチポイントまで書き込み] コマンドは、有効なオートメーション・パスが再生された後に適用するよう設定することもできます。985 ページの「停止時に次のブレークポイントまたはパンチポイントまでオートメーションを書き込む」をお読みください。

[次のブレークポイントまで書き込み] および [パンチポイントまで書き込み] を実行するために必要な条件は、[Start]、[End]、[All] の各コマンドと同じです。981 ページの「オートメーションをトラックや選択範囲の全体、またはスタート / エンドまで書き込む」をお読みください。

次のブレークポイントまで現在のオートメーション値を書き込むには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します。

3 トラックをクリックし、挿入位置を指定します。

4 プレイバックを開始します。

5 Touch モード、Latch モード、Touch/Latch モードのときは、正しいトラックに書き込みが行われているかどうかを確認します。

6 現在の設定を適用したいトラック内の位置に到達したら、[次のブレークポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

オートメーション・ウインドウの [次のブレークポイントまで書き込み] ボタン

7 プレイバックを停止します。

すべてのコントロールの現在の値が次のブレークポイントまで書き込まれます。

[次のブレークポイントまで書き込み] は、オートメーションを行った後も有効です。他のオートメーション書き込みボタンと異なり、オートメーション終了後にオフになるようには設定できません。

現在のオートメーション値をオートメーションのパンチポイントに戻って書き込むには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します。

3 トラックをクリックし、挿入位置を指定します。

4 プレイバックを開始します。

5 Touch モード、Latch モード、Touch/Latch モードのときは、正しいトラックに書き込みが行われているかどうかを確認します。

6 現在の設定を適用したいトラック内の位置に到達したら、[パンチポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

オートメーション・ウィンドウの [パンチポイントまで書き込み] ボタン

書き込み可能な全パラメータの現在値は、最初のコントロールがオートメーションの書き込みを開始した位置に戻って書き込まれます。

[次のブレークポイントまで書き込み] および [パンチポイントまで書き込み] と Trim モード

Trim モードでも、次のオートメーション・ブレークポイントまたはパンチポイントまで、トラックのボリューム・レベルとセンド・レベルのデルタ値を書き込むことができます。

次のブレークポイントまたはパンチポイントまで現在のトリム値を書き込むには :

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプ（トラックのボリューム・レベルまたはセンド・レベル）が書き込み可になっていることを確認します。

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、オートメーション・モード・セレクタをクリックし、[trim] を選択します。トラックのボリューム・レベル・フェーダーとセンド・レベル・フェーダーが黄色になります。

4 トラックをクリックし、挿入位置を指定します。

5 プレイバックを開始します。

6 現在のトリム値を適用したいトラック内の位置に到達したら、オートメーション・ウィンドウの [次のブレークポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

パンチポイントへ現在のトリム値を書き込むには :

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプ（トラックのボリューム・レベルまたはセンド・レベル）が書き込み可になっていることを確認します。

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、オートメーション・モード・セレクタをクリックし、[trim] を選択します。トラックのボリューム・レベル・フェーダーとセンド・レベル・フェーダーが黄色になります。

4 トラックをクリックし、挿入位置を指定します。

5 プレイバックを開始します。

6 現在のトリム値を適用したいトラック内の位置に到達したら、オートメーション・ウィンドウの [パンチポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

停止時に次のブレークポイント またはパンチポイント までオート メーションを 書き 込む

オート メーション・ウィンドウには、[停止時に次のブレークポイント まで書き込み] または [停止時にパンチポイント まで書き込み] を自動実行するオプションがあります。

⚠ *[次のブレークポイント まで書き込み] は、有効なオート メーション・パスの後もオンのままです。他のオート メーション書き込みボタンと異なり、オート メーション終了後にオフになるようには設定できません。*

[停止時に次のブレークポイントまで書き込み] を設定するには :

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 [停止時に次のブレークポイントまで書き込み] ボタンまたは [パンチポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

このオプションをオンにすると、有効なオートメーション・パスが再生された後、自動的に次のブレークポイントまでオートメーションの書き込みが実行されます。

[停止時にパンチポイントまで書き込み] を設定するには：

1 [ウインドウ]（Window）>[オートメーション]（Automation）を選択します。

2 [停止時にパンチポイントまで書き込み] ボタンをクリックします。

このオプションをオンにすると、有効なオートメーション・パスが再生された後、自動的にパンチイン・ポイントまでさかのぼってオートメーションの書き込みが実行されます。

書き込みコマンドのガイドライン

（Pro Tools HD のみ）

プレイバック中に書き込みコマンドを使用する

Pro Tools のトランスポートを停止せずに、任意のオートメーション書き込みコマンドを実行できます。対応コントロール・サーフェス上では、トランスポートを停止するまでの間、対応する書き込みボタンが点滅します。

Pro Tools のトランスポートの移動中にオートメーション書き込みコマンドを実行すると、オートメーションの書き込みに以下のように影響します。

- スタート / 選択範囲のスタートまで書き込み：現在書き込み中のコントロールはオートメーションの書き込みを続けます。
- すべて / 選択範囲に書き込み：現在書き込み中のコントロール（Write モードのコントロールを除く）はオートメーションの書き込みをパンチアウトします。
- エンド / 選択範囲のエンドまで書き込み：現在書き込み中のコントロール（Write モードのコントロールを除く）はオートメーションの書き込みをパンチアウトします。
- 次のブレークポイントまで書き込み：現在書き込み中のコントロール（Write モードのコントロールを除く）はオートメーションの書き込みをパンチアウトします。
- パンチポイントまで書き込み：現在書き込み中のコントロールはオートメーションの書き込みを続けます。

MIDI オートメーションでは、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートのみに書き込みコマンドを適用できます。MIDI パラメータは書き込みコマンドを使用できません。

選択したトラックに書き込みコマンドを適用する

オートメーション書き込みコマンドは、通常、現在オートメーション書き込み中のすべてのトラックに適用されます。なお、選択したトラックだけにこれらのコマンドを適用することもできます。

現在選択されているトラックにオートメーション書き込みコマンドを適用するには：

1 書き込みコマンドを適用するトラックを選択します。

2 対応するオートメーション書き込みボタンを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。

書き込みコマンド使用中に警告を表示しない

オートメーション書き込みコマンド（[次のブレークポイントまで書き込み] を除く）を実行する際、セッションのオートメーション値が変更されることを警告するダイアログが表示されます。この警告ダイアログを表示しないよう設定することができます。

書き込み時の警告ダイアログを表示しないよう設定するには：

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［ミキシング］（Mixing）タブをクリックします。

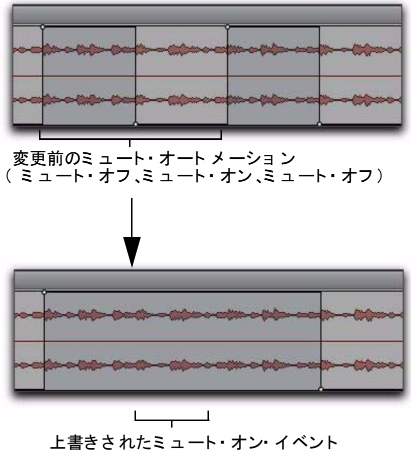
2 ［オートメーション］（Automation）で、［オートメーションの「書き込み先」警告を表示しない］（Suppress Automation "Write To" Warnings）を選択します。

ミュート・オートメーションを上書きまたは延長する

（Pro Tools HD のみ）

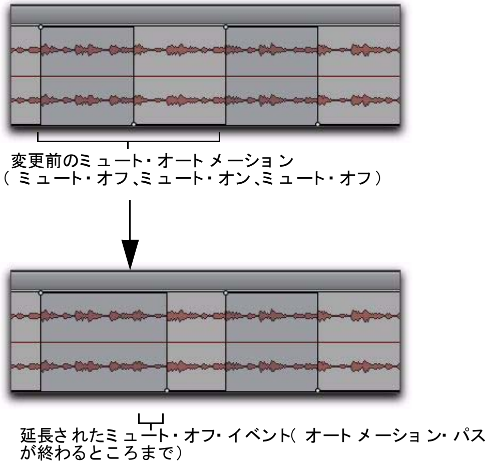
Pro Tools では、現在のミュートの状態を変更することなく、リアルタイムでミュート・イベントの上書きまたは延長ができます。

オートメーション・パスがミュート・イベントの前から始まり次のイベントの後で終わるときは、ミュート・イベントを上書きできます。この場合、現在のミュートのオンまたはオフの状態は維持されます。



ミュート・オートメーション・イベントの上書き

オートメーション・パスがミュート・イベントの前から始まり次のイベントの前に終わるときは、ミュート・イベントを延長できます。



ミュート・オートメーション・イベントの延長

ミュートの上書きと延長は、以下のとおり Touch モードと Latch モードでもできます：

Touch モード ミュート・ボタンを押している間、その状態を書き込みます。

Latch モード 手動または [AutoMatch] でオートメーションが停止するまで現在の状態を書き込みます。

1 つまたは複数のトラックのミュートを上書きするには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 ミュートが書き込み可になっていることを確認します。

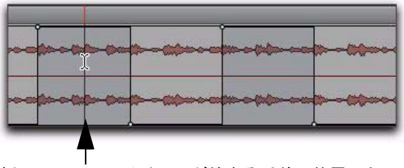
オートメーション・ウィンドウのミュート・ボタン

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、ミュートを上書きするトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを Touch モードまたは Latch モードにします。

> *複数のトラックのミュートを上書きするときは、すべてのトラックを同じオートメーション・モードにします。*

4 オートメーションを行なう各トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックしてミュートを選択します。

5 上書きするミュート・イベントの前にカーソルを置きます。



ミュート・イベントの前にカーソルを置く

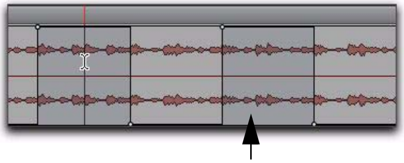
6 プレイバックを開始します。

7 上書きするミュート・イベントが始まる前に、Control（Windows）または Command（Mac）を押しながらトラックのミュート・ボタンを押します。

> *複数のトラックのミュートを上書きするときは、Alt+Control（Windows）または Option+Command（Mac）とオートメーションを行なうトラックの 1 つのミュート・ボタンを押します。*

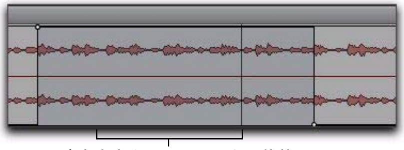
8 次のミュート・イベントの後でキーとミュート・ボタンを放します。

> *Touch モードでは、ミュート・ボタンを押している間だけ上書きされます。*



ミュート・イベントが終わった後でオートメーションを停止する

9 オートメーションが終了したら、プレイバックを停止します。



ミュート上書きの例

トラックのミュートの状態を延長するには：

1 ［ウインドウ］（Window）>［オートメーション］（Automation）を選択します。

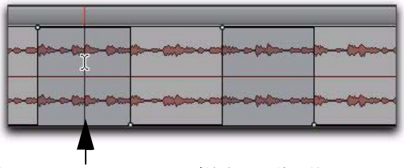
2 ミュートが書き込み可になっていることを確認します。

3 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウでオートメーションを行なうトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、Touch モードまたは Latch モードを選択します。

複数のトラックのミュートを延長するときは、すべてのトラックを同じオートメーション・モードにします。

4 オートメーションを行なう各トラックのトラック・ビュー・セレクタをクリックしてミュートを選択します。

5 延長するミュート・イベントの前にカーソルを置きます。



ミュート・イベントの前にカーソルを置く

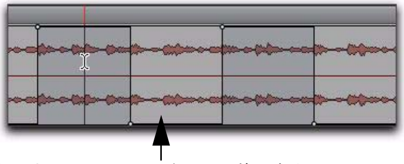
6 プレイバックを開始します。

7 延長するミュート・イベントが始まる前に、Control（Windows）または Command（Mac）を押しながらトラックのミュート・ボタンを押します。

複数のトラックのミュートを延長するときは、Alt+Control（Windows）または Option+Command（Mac）とオートメーションを行なうトラックの 1 つのミュート・ボタンを押します。

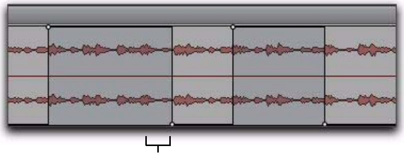
8 次のミュート・イベントが終わる前にキーとミュート・ボタンを放します。

次のミュート・イベントの最後まで延長すると、イベント全体が変更されます。



ミュート・イベントが終わる前にオートメーションを停止する

9 オートメーションが終了したら、停止ボタンをクリックします。



ミュート延長の例

スナップショット・オートメーションを作成する

(Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ)

Pro Tools では、複数のパラメータに対して一度にオートメーションを書き込むことができます。スナップ・オートメーションを書き込む方法は 2 つあります。

選択範囲 オートメーション・データは、タイムライン範囲に書き込まれます(リンクされている場合は編集範囲にも書き込まれます)。選択範囲以外のデータが変更されないように、選択範囲の最初と最後にアンカー・ブレークポイントが追加されます。

カーソル位置 オートメーション・データは、カーソルの挿入位置に書き込まれます。挿入位置の後は、次のブレークポイント値に向かってオートメーションが傾斜を描き、ブレークポイントがない場合はその値がセッションの終わりまで適用されます。

MIDI オートメーションでは、MIDI ボリューム、MIDI パン、MIDI ミュートのみに書き込み、トリム、およびグライド・コマンドを適用できます。MIDI パラメータは書き込みコマンドを使用できません。

セッションのオートメーション・データのカット、コピー、ペーストについて詳しくは、981 ページの「オートメーションをトラックや選択範囲の全体、またはスタート / エンドまで書き込む」をお読みください。

スナップショット・オートメーションを書き込むには:

1 オートメーション・ウィンドウで、変更するパラメータがオンになっていることを確認します。変更したくないパラメータはオフにしておきます。

2 編集ウィンドウで、トラック・ビュー・セレクタをクリックして変更するオートメーションを表示します。

3 プレイリストにブレークポイントがない場合は、以下のようにブレークポイントを書き込みます。

- プレイリストにカーソルを置き(または編集範囲を選択します)、Control+ スラッシュ(/)(Windows)または Command+ スラッシュ(/)(Mac)を選択します。

または

- グラバー・ツールを選択し、プレイリストの上をクリックします。

4 以下のいずれかを行います。

- トラックのプレイリスト(または複数のトラック)の中でオートメーションを行う部分を選択します。

または

- 編集挿入点にカーソルを置きます。

5 オートメーションを行うコントロールを操作します。または、プラグインのプリセットを変更します。

6 [編集](Edit)>[オートメーション](Automation)を選択し、以下のいずれかを行います。

- 表示されているパラメータに対してのみオートメーションの値を書き込むときは、[表示中のパラメータのみライト] を選択します。

または

- オートメーション・ウィンドウでオンになっているパラメータすべてにオートメーションの値を書き込むときは、[有効にした全パラメータをライト] を選択します。

空のオートメーション・プレイリストにスナップショット・オートメーションを追加する

オートメーション・データが書き込まれていないオートメーション・プレイリストにオートメーション書き込みコマンドを実行すると、選択した領域だけでなく、プレイリスト全体に値が書き込まれます。

これは、オートメーション・データのないプレイリストには、パラメータのコントロールの現在の位置に相当するオートメーション・ブレークポイントが 1 つしかないからです。ブレークポイントの位置は、パラメータの値が変更されるたびに更新されます。

オートメーション書き込みコマンドを実行した際に、選択したオートメーション値がプレイリストの全体に書き込まれないようにするには、以下のいずれかを行います。

- セッションなどの最後にカーソルを置いてから［表示中のパラメータのみライト］を選択し、オートメーション・データを固定します。

  または

- 選択範囲の両端をグラバー・ツールでクリックします。

これにより、オートメーション書き込みコマンドを実行した際に、選択した領域だけにデータが書き込まれます。

既存のオートメーション・データにスナップショット・オートメーションを上書きする

プレイバック・カーソルを移動すると、Pro Tools の自動化されたコントロールはトラックのオートメーション・データを反映して更新されます。スナップショットの設定内容を維持するために、オートメーション・パラメータを一時停止して、パラメータが更新されないようにすることができます。

既存のデータにスナップショット・オートメーションを上書きするには：

1 オートメーション・ウィンドウで、変更するオートメーション・パラメータがオンになっていることを確認します。変更したくないパラメータはオフにしておきます。

2 オートメーションを行うパラメータのコントロールを操作します。

3 オートメーション・モード・セレクタをクリックして、オートメーションを適用するトラックを Off モードにします。

4 セレクタを使って、オートメーションを適用する範囲を選択します。

5［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）を選択し、サブメニューから以下のいずれかを選択します。

- 編集ウィンドウに表示されているパラメータに対してのみオートメーションの値を書き込むときは、［表示中のパラメータのみライト］を選択します。

  または

- オートメーション・ウィンドウでオンになっているパラメータすべてにオートメーションの値を書き込むときは、［有効にした全パラメータをライト］を選択します。

6 オートメーション・モード・セレクタをクリックして、オートメーションでプレイバックするトラックを Read モードにします。

オートメーションをキャプチャーして別の場所に適用する

オートメーション書き込みコマンドを使うと、トラックの特定の場所のオートメーションの状態をキャプチャーし、同じトラックの別の場所に適用することもできます。

オートメーションをキャプチャーして適用するには：

1 オートメーション・ウィンドウで、変更するオートメーション・パラメータがオンになっていることを確認します。変更したくないパラメータはオフにしておきます。

2 オートメーション・モード・セレクタをクリックして、オートメーションをキャプチャーするトラックを Read モードにします。

3 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

4 セレクタ・ツールで、オートメーション・データをキャプチャーする場所を選択します。その場所のオートメーションを反映して、自動化されたすべてのコントロールが更新されます。（範囲を選択すると、コントロールは範囲の最初のオートメーションを反映して更新されます。）

5 キャプチャーしたオートメーションを適用する各トラックでオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを [off] に設定します。

6 セレクタ・ツールで、オートメーション・データを適用する場所を選択します。

7 一時停止にしたオートメーション・パラメータをオンに戻します。

8［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）を選択し、サブメニューから以下のいずれかを選択します。

- 編集ウィンドウに表示されているパラメータに対してのみオートメーションの値を書き込むときは、［表示中のパラメータのみライト］を選択します。

または

- オートメーション・ウィンドウでオンになっているパラメータすべてにオートメーションの値を書き込むときは、［有効にした全パラメータをライト］を選択します。

9 オートメーション・モード・セレクタをクリックして、オートメーションでプレイバックするトラックを Read モードにします。

スナップショット・オートメーションとオートメーション・データのトリム

Pro Tools では、トリム値をスナップショットとして使い、選択したオートメーションに相対的な変更内容（デルタ値）を適用できます。これにはオートメーションのトリム・コマンドを使います。トリム・コマンドはオートメーション書き込みコマンドとよく似ていますが、オートメーション・データに絶対値ではなくデルタ値を書き込む点が異なります。

自動化できるパラメータには、トリム値を使ってスナップショット・オートメーションを書き込むことができます。

オートメーション・データの相対的な変更内容のスナップショットを作成するには：

1 オートメーション・ウィンドウで、変更するオートメーション・パラメータがオンになっていることを確認します。変更したくないパラメータはオフにしておきます。

2 編集するトラックの領域を選択します。自動化されたすべてのコントロールが、範囲の最初のオートメーションを反映して更新されます。

3 データを変更する分だけパラメータのコントロールを上下に移動します。

4 ［編集］（Edit）>［オートメーション］（Automation）を選択し、以下のいずれかを行います。

- 表示されているパラメータに対してのみオートメーションの値を書き込むときは、［表示中のパラメータのみトリム］を選択します。

または

- オートメーション・ウィンドウでオンになっているパラメータすべてに現在のデルタ値を書き込むときは、［有効にした全パラメータをトリム］を選択します。

オートメーションをプレビューする

（Pro Tools HD のみ）

オートメーションの Preview モードを使うと、オートメーション・プレイリストを変更せずに、ミックスに加える変更内容を試聴して既存のオートメーション値と比較することができます。

Pro Tools をオートメーション・プレビュー・モードにすると、書き込み可能なオートメーション・モードであるトラックのコントロール（オートメーションがオンになっている）値を確認することができます。

オートメーション・プレビュー・モードのとき、コントロールを操作すると、コントロールが*隔離*され、オートメーション・プレイリストから外されます。コントロールのオートメーション読み込みと書き込みが停止するため、変化を自由に試聴することができます。

使用したいレベルまたは状態が見つかったら、隔離したコントロールのオートメーション・プレイリストに対し、試聴した値を適用（*パンチ*）することができます。

- プレイバック中にパンチすると、オートメーション・モードが Latch に設定され、試聴した値から書き込みが開始されます。
- トランスポート停止中にパンチすると、オートメーション・モードが Latch に設定され、試聴した値でコントロールが準備されます。

［停止時のラッチプライムを許可］設定をプレビュー可能に切り替え、コントロールをラッチ・プライムにする必要はありません。

新しいオートメーション値をプレビューする

コントロールに対する新しいオートメーション値をプレビューするには：

1 値をプレビューしたいトラックが、オートメーション可能になっていることを確認します（Touch、Latch、Touch/Latch またはそれらに対応するトリム・モード）。

2 プレビューしたいオートメーション・タイプが、オートメーション・ウィンドウで使用可能になっていることを確認します（ボリューム、パン、ミュート、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート、プラグイン）。

3 オートメーション・ウィンドウの［プレビュー］（Preview）ボタンをクリックします。ボタンが緑色に点灯し、Preview モードであることを示します。

オートメーション・ウィンドウのプレビュー・コントロール

4 コントロールを隔離するには、オートメーションがオンになっているコントロールに触れるかコントロールを動かします。プレイバック中にもトランスポートの停止中にもコントロールを隔離できます。

トラックのオートメーション・モード・インジケータが緑色に点灯し、少なくとも 1 つのコントロールが隔離されていることを示します。オートメーション・ウィンドウの［プレビューをパンチ］ボタンが点灯し、プレビュー値がパンチ可能であることを示します。

5 プレイバックを開始し、隔離されたコントロールを調整し変更部分を試聴します。

コントロールの隔離を解除する

Preview モードのまま、コントロールを隔離の状態から解除することができます。

トラック上のすべてのコントロールを隔離状態から解除するには、以下のいずれかを行います。

- トラック上のオートメーション・モード・セレクタを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

 または

- トラックのオートメーション・モードを Read または Off に変更します。

オートメーション・タイプのすべてのコントロールを隔離状態から解除するには：

- オートメーション・ウィンドウで、オートメーション・タイプをオフにします。

複数のコントロールを隔離する

新しいミックスを開始する際など、場合によっては、複数のコントロールを同時に隔離したい場合があります。

現在書き込み可能なすべてのコントロールを隔離するには：

- ［プレビュー］（Preview）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

選択された全トラックの書き込み可能なすべてのコントロールを隔離するには：

- ［プレビュー］（Preview）ボタンを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。

プレビュー・モードを一時停止する

一時的に Preview モードを停止し、プレビュー値と既存のオートメーションを切り替えることができます。

プレビュー・モードを一時停止するには：

- ［プレビュー］（Preview）ボタンを Control- クリック（Windows）または Command- クリック（Mac）します。

プレビュー値をパンチする

コントロールを隔離し新しい値を試聴したら、オートメーション・プレイリストにその値をパンチする（書き込む）ことができます。

プレビュー値をオートメーション・プレイリストにパンチするには：

・ 点灯している［プレビューをパンチ］ボタンをクリックします。

Preview モードと書き込みコマンド

オートメーション書き込みコマンドは、Preview モードでは以下のとおりに機能します。

プレビュー値をパンチする前 オートメーション書き込みコマンド（［次のブレークポイントまで書き込み］を除く）を使用して、プレビューした値を延長することができます。オートメーション書き込みコマンドは、隔離されたコントロールにのみ適用されます。Pro Tools は Preview モードを維持します。

プレビュー値をパンチした後 オートメーション書き込みコマンド（［次のブレークポイントまで書き込み］を除く）を使用して、パンチした値を他のオートメーションと同じように延長することができます。

オートメーションをキャプチャーする

（Pro Tools HD のみ）

［キャプチャー］（Capture）と［キャプチャーをパンチ］コマンドを使って、またはセッションのある位置の現在のオートメーション値をキャプチャーし、別の位置に即座に適用することができます。［キャプチャー］（Capture）コマンドは、現在オートメーション書き込み中の全コントロールの値すべてを一時的に保存します。［キャプチャーをパンチ］コマンドは、保存した値をオンになっているすべてのオートメーション・タイプに書き込みます。

• ICON システムでは、48 の異なる値をキャプチャー（スナップショット）できます。

• その他のシステムでは単一の値をキャプチャーできます。

オートメーション・ウィンドウのキャプチャー・コントロール

オートメーション値をキャプチャーする

書き込み中のコントロールの現在のオートメーション値をキャプチャーすることができます。

オートメーション値をキャプチャーするには：

1 オートメーション値をキャプチャーしたいトラックすべてが、書き込み可能な状態（Write、Touch、Latch、Touch/Latch、Latch）であることを確認します。

2 キャプチャーしたいオートメーション・タイプがオートメーション・ウィンドウで使用可能になっていることを確認します（ボリューム、パン、ミュート、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート、プラグイン）。

3 プレイバックを開始します。現在のオートメーション状態をキャプチャーしたい位置に到達したら、オートメーション・ウィンドウの［キャプチャー］（Capture）ボタンをクリックします。

オートメーション・ウィンドウの［キャプチャーをパンチ］ボタンが点灯し、キャプチャーした値をパンチできることを示します。

キャプチャーされたオートメーション値をパンチする

オートメーション値をキャプチャーした後で、トラックの別の位置に値をパンチする（書き込む）ことができます。Read または Off モードのトラックには作用しません。

- プレイバック中にパンチすると、Touch モードのトラックが Latch モードに設定され、キャプチャーした値から書き込みが開始されます。
- トランスポートの停止中にパンチすると、Touch モードのトラックが Latch モードに設定され、キャプチャーした値でコントロールが準備されます。

キャプチャーしたオートメーション値をパンチするには：

1 キャプチャーしたオートメーションの状態を適用したい位置に移動します。この動作は、プレイバック中またはトランスポートの停止中にも実行できます。

2 オートメーション・ウィンドウの［キャプチャーをパンチ］ボタンをクリックし、キャプチャーしたオートメーションの状態を適用します。キャプチャーした状態は、オートメーション・ウィンドウで現在オンになっているすべてのオートメーション・タイプに適用されます。

すべてのコントロールのオートメーション値をキャプチャーする

コントロールがオートメーションを現在書き込み中であるかどうかにかかわらず、すべてのコントロール（オートメーション・モードが [off] に設定されているトラックを除く）の状態をキャプチャーすることができます。

すべてのコントロールのオートメーション値をキャプチャーするには：

- 現在のオートメーション状態をキャプチャーしたい位置に到達したら、［キャプチャー］（Capture）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

選択したトラックのコントロールのオートメーション値だけをキャプチャーするには：

- 現在のオートメーション状態をキャプチャーしたい位置に到達したら、［キャプチャー］（Capture）ボタンを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。

すべてのコントロールのオートメーション値をパンチする

キャプチャーしたすべてのオートメーション値を、対応するトラック（オートメーション・モードが [off] に設定されているトラックを除く）の別の場所にパンチすることができます。

すべてのコントロールのオートメーション値をパンチするには：

・ キャプチャーしたオートメーション状態を適用したい位置に到達したら、[キャプチャー]（Capture）ボタンを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。Read または Touch モードのトラックは Latch モードに設定されます。Off モードのトラックには作用しません。

選択したトラックのコントロールのオートメーション値だけをパンチするには：

・ キャプチャーしたオートメーション状態を適用したい位置に到達したら、[キャプチャーをパンチ] ボタンを Alt-Shift- クリック（Windows）または Option-Shift- クリック（Mac）します。選択したトラックのうち、Read または Touch モードのトラックは Latch モードに設定されます。選択したトラックのうち、Off モードのトラックには作用しません。

キャプチャーとトリム・モード

トリム・オートメーションでの [キャプチャー] および [キャプチャーをパンチ] コマンドは、通常のオートメーションと同様に機能します。
Pro Tools はキャプチャーしたトリムの状態を保存します。このため、キャプチャーしたトリム値を、トリム以外のオートメーション・プレイリストの表示中にパンチしようとすると、対応するトリム・プレイリストに自動的に値が適用されます。

キャプチャーをパンチと書き込みコマンド

[キャプチャーをパンチ] コマンドを実行すると、該当するコントロールは（Latch モードで）オートメーションの書き込みを始めます。このため、他のオートメーションと同じ方法でオートメーション書き込みコマンドを使い、パンチした値を拡張することができます。

キャプチャーと Preview モード

キャプチャーした値をプレビュー用にロードする

キャプチャーしたオートメーション値を、オートメーション・プレイリストに値をパンチする前に Preview モードで確認、変更することができます。

オートメーション値をキャプチャーしてプレビューに使うには：

1 値をプレビューしたいトラックが、オートメーション可能になっていることを確認します（Touch、Latch、Touch/Latch またはそれらに対応するトリム・モード）。

2 プレビューしたいオートメーション・タイプが、オートメーション・ウィンドウで使用可能になっていることを確認します（ボリューム、パン、ミュート、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート、プラグイン）。

3 トラックの別の場所でプレビューするオートメーション値をキャプチャーします。（996 ページの「オートメーション値をキャプチャーする」参照。）

4 キャプチャーしたオートメーション状態をプレビューする場所に移動し、オートメーション・ウィンドウの [キャプチャー]（Capture）ボタンをクリックします。

5 [キャプチャーをパンチ] ボタンをクリックします。

該当するコントロールが隔離され、キャプチャーした値に更新されます。オートメーション・ウィンドウの [プレビューをパンチ] ボタンが点灯し、プレビュー値をパンチできることを示します。

6 プレイバックを開始し、隔離されたコントロールを調整し変更部分を試聴します。

7 オートメーション・プレイリストにプレビュー値をパンチする準備が整ったら、点灯している [プレビューをパンチ] ボタンをクリックします。

Preview モードで値をキャプチャーする

Preview モードのときに、隔離されたコントロールの値をキャプチャーし、トラックの別の場所に適用することができます。プレビュー値をキャプチャーすることで、キャプチャーする位置のオートメーションを変更せずに残しておくことができます。

ICON システムでは、オートメーションを変更することなく、プレビュー・モードを使って複数のスナップショットをキャプチャーできます。

プレビュー値をキャプチャーするには :

1 Preview モードをオンにして、コントロールを隔離します。（993 ページの「新しいオートメーション値をプレビューする」参照）。

2 プレイバックを開始し、隔離されたコントロールを調整し変更部分を試聴します。

3 プレビュー値をキャプチャーする準備が整ったら、オートメーション・ウィンドウの [キャプチャー]（Capture）ボタンをクリックします。

オートメーション・ウィンドウの [キャプチャーをパンチ] ボタンが点灯し、キャプチャーした値をパンチできることを示します。

VCA マスター・トラックのオートメーション

（Pro Tools HD のみ）

VCA マスター・トラックにオートメーションを表示する

VCA マスター・トラックの以下のコントロールをオートメーション化することができます。個々のコントロールには、オートメーション・プレイリストがあります。

- ボリューム
- ボリューム・トリム
- ミュート

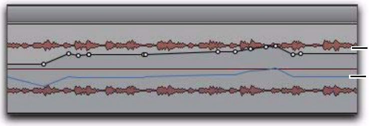
これらのオートメーション・プレイリストは、他のトラック・タイプのオートメーション・プレイリストと同じ動作に従います。ボリューム・トリムのオートメーションについて、詳しくは 978 ページの「オートメーションをトリムする」をお読みください。

スレーブ・トラックの合成オートメーション・プレイリストを表示する

トラックが VCA スレーブの場合、合成オートメーション・プレイリストを表示することができます。このプレイリストには、スレーブ・トラック上のボリュームまたはミュートのオートメーション・データに対する VCA マスターの効果が表示されます。合成プレイリストは、スレーブ・トラック上のボリューム・フェーダーの実際の位置を反映しています。合成プレイリスト表示を直接編集することはできません。

VCA スレーブ・トラックに合成プレイリストを表示するには：

- ［表示］(View) >［オートメーション］(Automation) >［合成プレイリスト］(Composite Playlist) を選択します。



VCA スレーブ・トラックに複合オートメーションを表示する

VCA マスター・オートメーションから VCA スレーブ・トラックを除外する

VCA マスター・トラックにオートメーションを書き込んでいるとき、オートメーションの動きは各スレーブ・トラックの合成オートメーション・プレイリストに表示されます。オートメーション・パスからスレーブ・トラックを除外する場合は、スレーブ・トラックのオートメーション書き込みをオンにします。

VCA マスター・トラックのオートメーション・パスからスレーブ・トラックを除外するには：

1 VCA マスター・トラックのオートメーション書き込みをオンにします（Write、Touch、または Latch モード）。

2 除外したいスレーブ・トラックのオートメーション書き込みをオンにします（Write モード）。

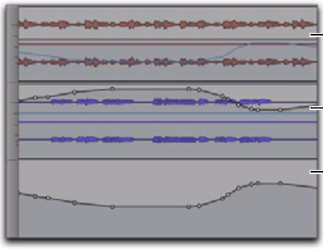
3 パスに含める他のスレーブ・トラックではオートメーション書き込みがオンになっていないことを確認します。

4 プレイバックを開始します。

5 VCA マスター・トラックでフェーダーを動かします。

6 プレイバックを停止します。

除外したスレーブ・トラックでは、VCA マスター・トラックのフェーダーの動きが無効になるようにオートメーションが書き込まれます。以後のプレイバックでは、除外したスレーブ・トラックではこのフェーダーは動きません。



除外した VCA スレーブ・トラックでのオートメーション。VCA マスターのオートメーションが取り消されている

VCA オートメーションを結合する

選択された VCA マスター・トラックのボリュームとミュートのオートメーションを、VCA マスターのスレーブ・トラックのオートメーション・プレイリストに適用（*結合*）するには、いくつかの方法があります。

VCA マスターをクリアする

グループ化されたオートメーションの書き込み、すべてのスレーブ・トラックへの VCA オートメーションの結合、VCA マスターのオートメーションのクリアに、VCA マスターを使用することができます。結合されたトラックは、VCA マスターでの再生と正確に一致するよう再生されます。

VCA マスターからのオートメーションをすべてのスレーブ・トラックに結合し、VCA マスターを維持するには：

1 オートメーションを結合したい VCA マスター・トラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- ［トラック］(Track) >[VCA マスターオートメーションを結合］(Coalesce VCA Master Automation) を選択します。

または

- VCA マスター・トラック名を右クリックし、[VCA マスターオートメーションを結合]（Coalesce VCA Master Automation）を選択します。

合成ボリューム・レベルとミュートの状態は、各スレーブ・トラックに結合されます。VCA マスター・ボリューム・フェーダーはゼロにリセットされ、VCA ミュートはミュートが解除され、VCA マスターのオートメーションがすべてクリアされます。

VCA マスターを削除する

VCA マスターを一時的に使用しグループ化されたオートメーションを書き込んでから、VCA マスターを削除することにより、すべてのスレーブ・トラックへの VCA オートメーションを結合することができます。結合されたトラックは、VCA マスターでの再生と正確に一致するよう再生されます。

VCA マスターからのオートメーションをすべてのスレーブ・トラックに結合し、VCA マスター・トラックを削除するには：

1 オートメーションを結合したい VCA マスター・トラックを選択します。

2 [トラック]（Track）>[削除]（Delete）を選択します。

合成ボリューム・レベルとミュートの状態は、各スレーブ・トラックに適用されます。

⚠ *この操作は、取り消しできません。*

スレーブ・トラックを VCA グループから除く

VCA グループからスレーブ・トラックを個別に取り除くことができます。この場合、取り除かれるトラックには VCA オートメーションが適用され、VCA マスターと他のスレーブ・トラックは変化しません。結合されたスレーブ・トラックは、VCA マスターでの再生と正確に一致するよう再生されます。

VCA マスターからのオートメーションを個別のスレーブ・トラックに結合するには：

1 以下のいずれかを行います。

- グループ・リスト・メニューから [グループを変更]（Modify Groups）を選択します。
- トラックのグループ ID インジケータをクリックし、[修正]（Modify）を選択します。
- グループ・リストでグループ名を右クリックし、[修正]（Modify）を選択します。

2 [グループ]（Groups）ダイアログで、VCA によりコントロールされ、スレーブ・トラックが含まれているグループを選択します。

3 [グループ] ダイアログで [トラック]（Tracks）をクリックし、スレーブ・トラックをグループから取り除きます。

4 [OK] をクリックします。

スレーブ・トラックが VCA グループから取り除かれ、合成ボリュームレベルとミュートの状態がトラックに結合されます。

スレーブ・トラックを複製する

グループ・アサインを複製せずにスレーブ・トラックを複製すると、複製されたトラックに VCA オートメーションが結合されます。結合された複製は、VCA グループでの再生と正確に一致するよう再生されます。

トラックを複製し、VCA マスターからのオートメーションを単一のスレーブ・トラックに結合するには：

1 オートメーションを結合したいスレーブ・トラックを選択します。

2 [トラック]（Track）>[複製]（Duplicate）を選択します。

3 [トラックを複製]（Duplicate Track）ダイアログで、[グループアサイン]（Group Assignments）の選択を解除します。

4 [OK] をクリックします。

合成ボリューム・レベルとミュートの状態は、各複製トラックに結合されます。元のスレーブ・トラックはそのまま保存され、VCA グループには変更は加えられません。

編集範囲内のオートメーションを結合する

VCA オートメーションを、トラック全体ではなく、VCA マスター・トラックの編集範囲内に限って適用することができます。

VCA マスター・トラックの編集範囲内でオートメーションを結合するには：

1 オートメーションを結合したい VCA マスター・トラックを選択します。

2 結合したいオートメーション範囲を含むVCAマスター・トラックで編集範囲を 1 か所選択します。

3 以下のいずれかを行います。

- Start（Windows）または Control（Mac）を押したまま、[トラック]（Track）>[VCA マスターオートメーションを結合]（Coalesce VCA Master Automation）を選択します。

または

- Start（Windows）または Control（Mac）を押したまま VCA マスター・トラック名を右クリックし、[VCA マスターオートメーションを結合]（Coalesce VCA Master Automation）を選択します。

合成ボリューム・レベルとミュートの状態は、編集範囲内にある各スレーブ・トラックに適用されます。選択範囲内に限り、VCA マスター・ボリュームはゼロに設定され、VCA ミュートの状態はミュートが解除され、VCA マスターのオートメーションはすべてクリアされます。

第 43 章： ミックスダウン

Pro Tools は、ミックスを新規オーディオ・トラックへ「レコーディング」するか、ミックスをディスクへ「バウンス」してミックスダウンを行います。

トラックにレコーディングする これは、サブミックスを作成し、他のトラックの入力信号と同様に、新規オーディオ・トラックにサブミックスをレコーディングするという方法です。この方法では、サブミックスと新規トラックのために別途トラック、ボイス、バス・パスを確保しておく必要があります。トラックへレコーディングしている間に、手動でミキサーなどのコントロールを調整できます。

ミックスダウンのときにミキサーのコントロールを操作したい場合は新規トラックへレコーディングしてください。

ディスクへバウンスする ［ディスクにバウンス］コマンドを使うと、ディスク上の新規オーディオ・ファイルへのファイナル・ミックスの書き込み、新規ループの作成、エフェクトのコピー、サブミックスの統合が行なえます。この方法では、使用可能なすべてのボイスをディスクに書き込むことができます。別途ボイスを確保しておく必要はありません。

使用可能な任意のアウトプットまたはバス・パスを、バウンスソースとして選択できます。バウンス中またはバウンス後に、サンプルレートやビット・デプスなどの変換ができます。作成されるバウンスはリアルタイムで聴くことができますが、ディスクへのバウンス中はミキサーなどのコントロールを調整することはできません。

バウンスしたファイルを変換する必要がある場合や、ミックスダウン中に手動でミキサー・コントロールを調整したくない場合には、［ディスクにバウンス］を使います。

ループ、サブミックス、エフェクト用にオーディオを選択する

［ディスクにバウンス］とトラックへのレコーディングのどちらの場合も、タイムラインまたは編集範囲（選択した場合）の中で作業を行います。このため、複数のトラックを選択して、簡単にモノ、ステレオ、またはマルチチャンネル・ループに変換できます。同じ方法で、サブミックス、ステムなどの特殊なミックスもディスクにレコーディング（プリント）できます。また、他のレコーディング、転送、および保存用メディアにもレコーディングできます。

ディスクにエフェクトをプリントする方法を使うと、エフェクトを追加したオーディオ・トラックを新規トラックにバス送りし、レコーディングすることによって、オーディオ・トラックに EQ やリバーブなどのリアルタイム・エフェクトを固定できます。元のオーディオは維持されるので、いつでもソース・トラックに戻ることができます。トラックやエフェクト機器の数が限られている場合には、この方法が便利です。

AudioSuite プラグインには、他にもディスクにプラグイン・エフェクトを書き込む（プリントする）ためのオプションがあります。詳しくは、第 37 章の「AudioSuite プロセッシング」をお読みください。

ディザリング

デジタル・オーディオのビット・デプスを削減する場合は、ディザを使用すると音質が格段に向上します。

どのような場合にディザ・プラグインを使うか

［ディスクにバウンス］コマンドを使って 16 ビット・ファイルにミックスダウンしたり、16 ビットの分解能でレコーディングする外部デジタル機器にファイナル・ミックスを送るなど、ビット数を落とす場合にはディザ・プラグインを使用してください。

16 ビットのセッションを 16 ビットへミックスダウンするときもディザ・プラグインは必要です。16 ビットのセッションでは 16 ビット・ファイルを使用しますが、内部ではこれよりも高いビット数で処理されます。

- Pro Tools|HD システムは、オーディオの入出力に 24 ビットの信号経路を使い、内部のミキシングとオーディオ・プロセッシングは 48 ビットで行います。
- Pro Tools LE システムと Pro Tools M-Powered システムは、オーディオの入出力に 24 ビットの信号経路を使い、内部のミキシングとオーディオ・プロセッシングでは 32 ビット浮動小数点演算を行います。

このため、扱っているセッションが 16 ビットでも 24 ビットでも以下を推奨します。

- 16 ビットへミックスダウンするときは、メイン・アウトプットでディザ・プラグインを使う。
- 同じセッション内のトラックにサブミックスをバス・レコーディングするときは、レコーディング先トラックにディザ・プラグインを使わない。
- 24 ビットへミックスダウンするときは、メイン・アウトプットで
ディザ・プラグインを使わない。
- 24 ビット対応のインターフェースを使ってアナログの送信先へミックスダウンするときは、メイン・アウトプットでディザ・プラグインを使わない。
- 通常のレコーディングとプレイバックのときは、メイン・アウトプットのディザ・プラグインをバイパスする。

ディスクにバウンス

ディスクにバウンスした場合は、ビット数を落としてもディザが適用されません。ディスクにバウンスするときにディザを適用するには、バウンス・ソースのオーディオ・アウトプット・パスにアサインしたマスター・フェーダーの信号経路に、最後のプロセッサとしてディザ・プラグインを挿入する必要があります。

マスター・フェーダーのインサートはポスト・フェーダーであるため、ディザ・プラグインは AUX インプットよりもマスター・フェーダーで使った方がよいでしょう。ポスト・フェーダーのインサートとして、ディザ・プラグインがマスター・フェーダーのレベルの変化も処理できるからです。

バウンス・ソースのパスにディザ・プラグインを使用せずに、ディスクへのバウンス後に分解能を落とす変換を選択すると、変換時にファイルが切り捨てられます。

アウトプット・ミックスにディザを使う

Pro Tools には、16、18、20 ビットのパフォーマンスを実現し、アウトプット・ミックスのビット数を落とす際の量子化によるアーティファクトを削減する、リアルタイム・ディザ・プラグインが付属しています。

アウトプット・ミックスにディザ・プラグインを使うには：

1［トラック］（Track）>［新規］（New）を選択し、（ステレオの）マスター・フェーダー・トラックを作成します。

2 マスター・フェーダーのアウトプットを、バウンスするアウトプットまたはバス・パスに設定します。

3 セッションのすべてのオーディオ・トラックのアウトプットを手順 2 で選択したパスにアサインします。これにより、ルーティングされたすべてのトラックのアウトプット・レベルをマスター・フェーダーで操作できるようになります。

4 マスター・フェーダーの信号経路の最後のプロセッサとしてディザ・プラグインを挿入します。

5 ディザ・プラグイン・ウィンドウで、アウトプットのビット数とノイズ・シェイピングの設定を選択します。

6 以下のいずれかを行います。

- セッションをプレイバックし、Pro Tools のアウトプットをより低いビットレートのメディア（DAT など）へレコーディング（レイバック）します。

または

- [ファイル]（File）>[バウンス]（Bounce To）>[ディスク]（Disk）を選択します。[ディスクにバウンス] ダイアログで、適切なビット数（CD オーディオ用 16 ビットなど）を選択します。[ディスクへバウンス] コマンドで変換される前に、マスター・フェーダーに挿入されたディザ・プラグインの分解能とノイズ・シェイピングの設定に従って信号が処理されます。

Digidesign のディザ・プラグインについて詳しくは、「DigiRack プラグイン・ガイド」をお読みください。

サンプルレート変換とビット数の引き下げ

ミックスダウンするときにサンプルレート変換とビット数の引き下げの両方を行いたい場合は、まず高いビット数のままサンプルレートを変換し、次にディザを使ってサンプルレート変換後のファイルのビット数を下げてください。高いビット数のままサンプルレート変換を行うことにより、オーディオのクオリティを最大限に維持できます。

トラックにバス・レコーディングする

Pro Tools セッションでサブミックスを作成し、同じセッションのトラックにバス・レコーディングすることができます。この方法では、ミックスにライブ演奏を加えたり、ボリューム、パン、ミュート、その他のコントロールを操作しながらレコーディングを行うことができます。また、[ディスクにバウンス] の代わりにこの方法を使い、ミックスしたトラックを直接 Pro Tools セッションに作成することもできます。

必要なボイス

新規トラックにサブミックスをレコーディングするには、レコーディングするトラックごとにボイスが必要です。レコーディングするすべてのトラックをプレイバックできるボイスが確保されていることを確認してください。また、これらのトラックをレコーディングできるボイスが確保されているかどうかについても確認が必要です。

これとは異なり、[ディスクにバウンス] コマンドを使うと、余分なボイスを確保することなくすべてのボイスをディスクにバウンスできますが、バウンス中に手動でコントロールを変更することはできません。詳しくは、1006 ページの「ディスクにバウンス」をお読みください。

ボイスの管理について詳しくは、188 ページの「トラックの優先順位とボイスの割当て」をお読みください。

Pro Tools|HD では、AUX インプット、マスター・フェーダー・インストゥルメントの各トラックに配置した RTAS プラグインはボイスを使用し、H/W バッファ・サイズによっては余分なレイテンシの原因になります。詳しくは、910 ページの「RTAS プラグインのボイス使用と遅延の合計」をお読みください。

トラックにサブミックスをレコーディングするには：

1 レコーディングの前に、追加するプラグインまたは外部プロセッサをオーディオ・トラックか AUX インプットに適用します。

2 サブミックスに含めるトラックのメイン・チャンネル・アウトプットを、バス・パスに設定します。ステレオまたはマルチチャンネル・トラックを使用する場合は、各トラックのパンを設定します。

3 ループ・レコーディングがオフになっていることを確認します。

4 ［トラック］（Track）>［新規］（New）を選択し、モノ、ステレオ、またはマルチチャンネルのオーディオ・トラックを 1 つ以上作成します。

5 ステレオでレコーディングしている場合は、新規ステレオ・トラック（または 2 つのモノ・トラック）の左右のパンを両端に振り分けます。

6 レコーディング先の各トラックのインプットをレコーディング元のバス・パスに合わせます。

7 新規トラックのアウトプットをメイン・アウトプット・パスにします。

8 ［オプション］（Options）>［タイムライン範囲と編集範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）が選択されていることを確認します。

9 レコーディングするオーディオを選択します。レコーディングの開始位置、終了位置、長さは、カーソルの位置やタイムライン、編集範囲によって決まります。

- 範囲を選択してレコーディングする場合は、自動的に選択範囲の最初でパンチインし、最後でパンチアウトします。最後のリバーブ、ディレイなどのエフェクトの分も範囲に含まれていることを確認してください。
- 範囲を指定していない場合は、プレイバック・カーソルの位置からレコーディングが始まります。レコーディングは、停止ボタンを押すまで続けられます。

10 新規トラックをレコーディング待ちにし、トランスポートのレコード・ボタンをクリックします。

11 トランスポートの再生ボタンをクリックしてサブミックスのレコーディングを開始します。

12 オーディオの範囲を選択してレコーディングする場合は、レコーディングは自動的に停止します。終了位置を指定せずにレコーディングする場合は、停止ボタンをクリックするか、レコーディングをパンチアウトします。

ディスクにバウンス

［ディスクにバウンス］コマンドを使うと、システムで使用可能なすべてのボイスを使ってミックスダウンを行うことができます。個別のオーディオ・ファイルにレコーディングされるので、バウンス用にトラックを確保しておく必要はありません。

オーディオが再生され、書き込みが実時間で行われます（レベルの調整等はできません）。

［ディスクにバウンス］コマンドを使うと、セッションにループやサブミックス、オーディオを作成し、自動的にインポートすることができます。また、数種類のオーディオ・ファイル・フォーマットで、モノ、ステレオ、またはマルチチャンネルの最終的なマスターを作成できます。［ディスクにバウンス］には、サンプルレート、ビット数、フォーマットについての変換オプションがあります。

ディスクにトラックをバウンスする場合、バウンスには以下のものが含まれています。

可聴トラック バウンスには、バウンスのソースとして選択したアウトプットにルーティングされるすべての可聴トラックが含まれます。ミュートされているトラックはバウンスには含まれません。トラックをソロにすると、ソロにしたトラックだけがバウンスに含まれます。

オートメーション 読み込み可能なオートメーションがプレイバックされ、バウンスに組み込まれます。

インサートとセンド リアルタイム・プラグインやハードウェア・インサートを含むすべてのアクティブなインサートがバウンスに適用されます。

選択範囲またはトラックの長さ トラック内の範囲を選択すると、その選択範囲の長さがバウンスの長さになります。何も選択していないときは、セッションのうちで最も長い可聴トラックの長さがバウンスの長さになります。

タイムスタンプ情報 バウンスしたデータには自動的にタイムスタンプが付加されるので、トラックにドラッグして元のデータと同じ位置に配置することができます。タイムスタンプについて詳しくは、1080 ページの「タイム・スタンプ」をお読みください。

バウンスしたファイルの遅延補正

Pro Tools は、バウンスによるバスまたはプラグインの遅延を補正します。これにより、バウンスしたファイルをセッションにインポートし、ソース・ミックスの時間軸上に直接配置した場合に、元のソース・ミックスと時間の整合性が維持されます。

レコーディングおよびトラックインプットをオンにしたトラックはバウンス対象外

Pro Tools では、レコーディング可能なトラックや、入力のみモニター・モードになっているトラックはバウンスできません。

ディスクにバウンスするには :

1 タイムラインを選択してバウンスする範囲を決めます。

2 [ファイル]（File）>[バウンス]（Bounce To）>[ディスク]（Disk）を選択します。

3 バウンスのオプションを指定します（1007 ページの「バウンスのオプション」参照）。

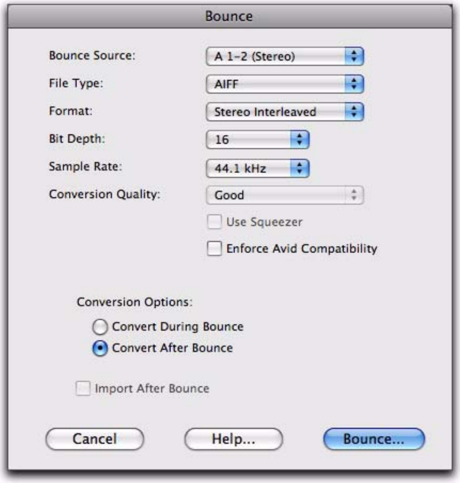
4 [バウンス]（Bounce）をクリックします。

[アサインしたボイスをミュートで解放] を使ってバウンスする（Pro Tools HD のみ）

ミュートされたトラックのあるセッションをバウンスする場合、[アサインしたボイスをミュートで解放]（Mute Frees Assigned Voice）をオンにすると、正常にバウンスできるトラックの数が増えることがあります。198 ページの「アサインしたボイスをミュートで解放（Mute Frees Assigned Voice)」をお読みください。

バウンスのオプション

[ディスクにバウンス] コマンドを使う際には、いくつかのファイル・オプションを指定できます。



変換とオプションをオンにした [ディスクにバウンス] ダイアログ

ヘルプ（ Help）

［ヘルプ］（Help）ボタンをクリックすると、［ディスクにバウンス］機能について説明する、表示専用のダイアログが開きます。

バウンスソース（ Bounce Source）

バウンスソースとして、モノ、ステレオ、またはマルチチャンネルのアウトプット・パスかバス・パスを選択します。バウンスソースには、[I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログで指定したすべてのアクティブなアウトプット・パスまたはバス・パスを使用できます。

バウンスソースを選択するには：

・［バウンスソース］（Bounce Source）セレクタから、アウトプット・パスまたはバス・パスを選択します。

Avid との互換性を強制する（ Enforce Avid Compatibility）

編集の単位がフレーム精度となり、ファイルは OMFI（MXF を指定しない限り）になって、サンプルレートの選択肢は 44.1 kHz と 48 kHz に限定されます。24 ビットから 16 ビットにエクスポートしたファイルには、ディザリングが適用されます。

ファイル形式（ File Type）

バウンスしたファイルの（クリエーター）タイプを選択します。

Sound Designer II

（Mac のみ）

これは、以前の Mac 用 Pro Tools システムのフォーマットでした。バウンスしたオーディオを Mac 用の Digidesign アプリケーションで使う場合は、これを選択します。

BWF（Broadcast .WAV Format）

これは、以前の Windows 用 Pro Tools システムのフォーマットでした。現在では Windows と Mac の両方でサポートされています。Pro Tools で BWF（.WAV）ファイルを使うには、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder、またはフォルダからドラッグ＆ドロップするか、［オーディオをインポート］コマンドを使います。このフォーマットのファイルは変換せずに Pro Tools で使用できます。

AIFF（Audio Interchange File Format）

Pro Tools で AIFF ファイルを使うには、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、または Mac Finder からドラッグ＆ドロップするか、［オーディオをインポート］コマンドを使います。このフォーマットのファイルは変換せずに Pro Tools で使用できます。

QuickTime

QuickTime は Apple のマルチメディア・オーディオ・ファイル・フォーマットです。Pro Tools では、セッションでこの種類のファイルを直接はサポートしていません。Pro Tools で QuickTime オーディオ・ファイルを使うには、［オーディオをインポート］コマンドを使います。QuickTime フォーマットは E メールへの添付に使われることが多く、距離の離れた場所でのプロジェクトの確認や承認に便利です。多くの一般的なマルチメディア・アプリケーションでも QuickTime がサポートされています。

Windows Media

（Windows のみ）

ファイルを Windows Media フォーマットにすると、Windows Media フォーマットで保存されているオーディオ、ビデオ、スクリプト・データを取り込むことができます。Windows Media フォーマットのファイルには、.asf、.wma、または .wmv という拡張子が付いていることがあります。

MXF（Material Exchange Format）

（DigiTranslator 2.0 を使用した Pro Tools のみ）

MXF はビデオ・ファイルとオーディオ・ファイルの両方を含むファイル形式で、オーディオ・ビジュアルデータのデータ本体とメタデータの受け渡しができるように設計されています。サーバー、ワークステーションなどの間で、ファイル・ベースでの相互運用性の向上を目指したものです。

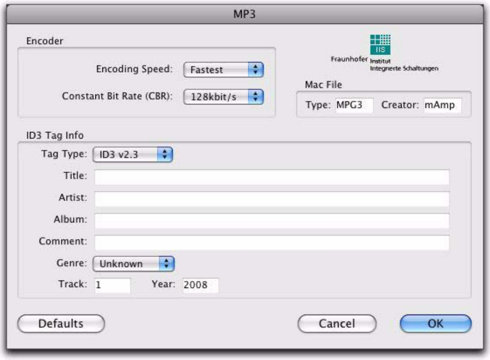
AAF と OMF シーケンスは、MXF メディア・ファイルをその中に組み込むか、または外部ファイルとして参照することができます。DigiTranslator 2.0 使用の Pro Tools は、メディアを組み込んだ AAF シーケンスに対応しています。

詳しくは、「DigiTranslator ガイド」をお読みください。

MP3（MPEG-1 Layer3）

圧縮フォーマット MP3（MPEG-1 Layer3）は、インターネットでのオーディオのストリーミングやダウンロードおよび携帯機器での再生に使用されています。このファイルを使用するには、「MP3 エクスポート・オプション」が必要です。

MP3 エクスポート・オプションは、Digidesign ウェブサイト（www.digidesign.com）の DigiStore でオンラインで購入できます。



MP3 エクスポートオプション

このフォーマットを選択すると、Pro Tools のアウトプット・オプション・ダイアログの解像度ポップアップメニューは使用できなくなります。解像度はエンコーダによって設定されます。

選択したサンプルレートは、サンプルレートのベースとしてコーデックに渡されます。作成されるファイルの実際のサンプルレートは、MP3 エンコーダ・オプション・ダイアログで決めます。たとえばベースのサンプルレートとして 48000 Hz を選択すると、MP3 エンコーダ・オプション・ダイアログではエンコードのクオリティに応じて 48、24、12 kHz が選択できます。

MP3 フォーマットへエクスポートまたはバウンスするときは、以下のオプションが設定できます。

エンコーダの設定

エンコーダの速度（Encoder Speed）バウンスしたファイルのオーディオ・クオリティを決めます。オプションは 2 つあります。[クオリティ優先]（Highest Quality）と [時間優先]（Fastest Encoding Time）です。

クオリティを優先すると、時間を優先するときの 5 倍近い時間をオーディオの処理に要します。時間に余裕があって、再現性が重要であるときのみクオリティを優先してください。

固定ビットレート（Constant Bit Rate）[固定ビットレート]（Constant Bit Rate）ポップアップメニューで選択したビットレートでファイルをエンコードします。ビットレートが固定のため、エンコードしたオーディオのクオリティは圧縮するデータの性質によって異なります。帯域幅が予想できるので、一般的に [128 kbit/s] オプションがインターネットでのストリーミングに適しています。

ID3 タグ情報設定

ID3 タグのバージョン：ID3 タグは、エンコードされたオーディオ・ファイルに関するデータを保存し、その情報は MP3 プレーヤーによって表示されます。Pro Tools、旧式の MP3 プレーヤーとも互換性を保つため、このタグの 3 つのバージョンに対応しています。

- ID3 v1.0：MP3 ファイルのストリーミングの終了後にタグ情報が表示されます。

- ID3 v1.1：バージョン 1.0 のタグ情報に、トラック番号が追加されています。
- ID3 v2.3：MP3 ファイルのストリーミングの開始前にタグ情報が表示されます。

> ⚠ *ID3 v2.3 が MP3 フォーマットの標準になっていますが、ID3 v2.3 に対応していない MP3 プレーヤーもあります。互換性について詳しくは、各メーカーにお問い合わせください。*

タイトル / アーチスト / アルバム / コメント（Title/Artist/Album/Comment）：MP3 ファイルのタイトルやアーチストその他の情報を入力します。この情報は、MP3 プレーヤーに表示されます。

ジャンル（Genre）：ファイルのジャンルを選択します。この情報は、MP3 プレーヤーに表示されます。また、検索可能なカタログやデータベースに利用される場合もあります。

トラック番号：ID3 タグの v1.1 または v2.3 を選択すると、CD のトラック番号が入力できます。この情報は、MP3 プレーヤーに表示されます。

年（Year）：ファイルを作成した年を入力します。この情報は、MP3 プレーヤーに表示されます。

Mac のファイル設定

Mac のファイルの種類と作成者（Type/Creator）

Mac でファイルを使用するときは、Mac のファイルの種類と作成者を入力します。これによって、ファイルをダブルクリックして MP3 プレーヤーを起動することができます。

デフォルト・ボタン

［デフォルト］（Defaults）をクリックすると、ダイアログの設定がすべてデフォルト値に戻ります。

フォーマット（ Format）

バウンス結果のフォーマットです。［モノ（合計済）］（Mono (Summed)）、［マルチモノ］（Multiple Mono）、［ステレオインターリーブ］（Stereo Interleaved）から 選択できます。

バウンス・ファイルのフォーマットを設定するには：

- フォーマット・セレクタでファイル・フォーマットを選択します。

モノ（合計済）（Mono (Summed)）モニター中のソースを合算したモノ・ミックスが 1 つのディスク・ファイルとして作成されます。

ディスクにバウンスする前に、レベルが –3 dB を下回っていることを確認してください。左右の信号が –3 dB を上回るとフル・コード（0 dBFS）に達し、クリッピングが発生するおそれがあります。

マルチモノ（Multiple Mono）ソース・パスと同じチャンネル数のマルチモノ・ファイルが作成されます。

- ソース・アウトプットまたはバス・パスがステレオの場合、2 つのモノ・ファイルが作成され、バウンスすると .L および .R という添字が付けられます。
- マルチチャンネル・フォーマットを使うと（5.1 の 6 チャンネルなど）、パスのメンバごとに個別のモノ・ファイルが作成されます。［I/O 設定］（I/O Setup）ダイアログでのパス指定にもとづいて、ファイルにパスの添字が付けられます。
- ソース・アウトプットまたはバス・パスがモノの場合、ポップアップメニューがマルチモノからモノに切り替わり、モノ・ファイルが 1 つ作成されます（複数のソースを合計することはありません）。

ステレオインターリーブ（Stereo Interleaved）選択したアウトプット・パスからのすべての出力が書き込まれたインターリーブ・ファイルが 1 つ作成されます。インターリーブ・ステレオのバウン

スでは、奇数のアウトプットにアサインされたトラックは左チャンネルに、偶数のアウトプットにアサインされたトラックは右チャンネルに送られます。

また、Pro Tools では、対応するファイルの種類のマルチチャンネル・インターリーブ・ファイルもバウンスできます。これはバックアップとアーカイブに役立ち、ミックスとプロジェクトのファイル管理が簡単になります。

Pro Tools は、直接にはインターリーブ・ファイルをサポートしていません。インターリーブ・ファイルは、インポート時にマルチモノ・ファイルに分割する必要があります（別途ディスク容量が必要です）。

分解能（ Resolution）

このオプションでは、バウンス変換に使う分解能を 3 とおりのビット数から選択できます。

［ディスクにバウンス］では、バウンス中またはバウンス後に分解能を落とす場合は（16 ビットにバウンスする場合も含みます）、ディザが適用されません。分解能を落としたファイルを作成する必要のある場合は、バウンス・ソース・パスにアサインしたマスター・フェーダーでディザ・プラグインを使います。これにより、［ディスクにバウンス］の変換でファイルが最終的な分解能に切り捨てられる前に、バウンス・ファイルにディザが適用されます。（1004 ページの「ディザリング」参照。）

分解能は、以下から選択できます。

8 ビット（8-Bit）この分解能は、マルチメディア・アプリケーションによく使われます。比較的シンプルなデータを扱っている場合は、Pro Tools のスクイーザ機能を使うと最適な結果が得られます。詳しくは、1012 ページの「スクイーザを使用する」をお読みください。

16 ビット（16-Bit）これは、コンパクト・ディスクの標準的なビット数です。

セッションが 16 ビットの場合でも、ミックスのアウトプットではディザ・プラグインを使うべきです。なぜなら Pro Tools のすべてのシステムが内部ではより高いビット数でオーディオを処理しているからです。

24 ビット（24-Bit）最も高い分解能による設定です。分解能を一切落とさずにファイナル・ミックスを作成する場合（すぐにマスタリングできる状態のファイナル・ミックスを作成する場合など）に役立ちます。

バウンス・ファイルの分解能を設定するには：

・ 分解能セレクタから
ビット数を選択します。

サンプルレート（ Sample Rate）

このオプションでは、保存の際のサンプルレートを選択できます。選択肢は、Pro Tools システムと Digidesign オーディオ・インターフェースによって異なります。

サンプルレート変換の品質（Sample Rate Conversion Quality）

セッションの元のサンプルレートとは異なるサンプルレートを選択すると、変換オプションが使用できるようになります。変換の品質や、変換のタイミング（バウンス中またはバウンス後）を指定できます。詳しくは、1012 ページの「［サンプルレート変換の品質］（Sample Rate Conversion Quality）オプション」をお読みください。

以下に、一般的なサンプルレートとその使用例を紹介します。サンプルレートが高いほどレコーディングとプレイバックの際に原音忠実度が高くなります。ダイナミクスやディザ（ノイズシェイピング機能付き）、アナログ・エミュレーション・プラグインでの処理においても同様です。

192000 一部のオーディオ DVD はこのサンプルレートに対応しており、互換性のあるオーディオ・インターフェース（192 I/O など）を使うと原音忠実度が最も高くなります。

176400 コンパクト・ディスクなど、最終的なサンプルレートが 44.1 kHz になる場合には、176.4 kHz のサンプルレートを使うことがあります。192 kHz から 44.1 kHz に変換するよりも、ややサンプルレート変換の処理速度が増します。

96000 オーディオ DVD はこのサンプルレートに対応しており、互換性のあるオーディオ・インターフェース（192 I/O、96 I/O、96i I/O、003、Digi 002 など）を使うと高い原音忠実度が得られます。

88200 コンパクト・ディスクなど、最終的なサンプルレートが 44.1 kHz になる場合には、88.2 kHz のサンプルレートを使うことがあります。96 kHz から 44.1 kHz に変換するよりも、ややサンプルレート変換の処理速度が増します。

48000 業務用および DVD ビデオで標準的なサンプルレートです。放送業界やレコード・レーベルの一部でも保存用に使われています。DA-88/98、DAT、および ADAT デッキでサポートされています。

44100 コンパクト・ディスク（CD）での標準的なサンプルレートです。DA-88/98、DAT、および ADAT デッキでサポートされています。

カスタム 独自のサンプルレートを使うには、サンプルレート・ウィンドウをクリックしてから値を入力します。

プルアップとプルダウン・レート 使用できるすべてのサンプルレートでは、プルアップおよびプルダウン・レートなどの特殊なレートに対応しています。

[サンプルレート 変換の品質]（ Sample Rate Conversion Quality）オプション

96 kHz で録音したセッションをオーディオ CD のリリース用に 44.1 kHz でミックスする場合など、バウンス後のファイルに異なるサンプルレートを指定したときは、[変換クオリティ]（Conversion Quality）オプションでサンプルレート変換の品質を指定できます。

変換の品質の設定は、[低]（Low）から [優良]（Tweak Head）までの 5 つです。サンプルレートの変換クオリティが高いほど、ファイルの変換に時間がかかります。

スクイーザを使用する

（8 ビットの分解能のみ）

[スクイーザを使用する]（Use Squeezer）オプションでは、ナレーションなどのシンプルなソース・ファイルの 8 ビット変換に向けて特別に設計された、独自の DSP アルゴリズムが使われます。このオプションは、オーディオを 8 ビットへ変換する前にコンプレッサー、リミッター、ゲートを使ってそのダイナミクスを最適化します。この結果、信号が明らかに大きくなり、明瞭さも向上します。より複雑な 16 ビットのオーディオ・ファイルを 8 ビットの分解能に変換する場合は、すべてのデータを変換する前に、このオプションを試してみてください。

バウンス中またはバウンス後の変換

[ディスクにバウンス] ダイアログでは、サンプルレートやビット数の変換などの変換オプションを、バウンス中またはバウンス後に適用できます。

以下のオプションは、異なるファイル・タイプ、フォーマット、分解能、またはサンプルレートにバウンスする場合にのみ使用できます。

バウンス中に変換する（Convert During Bounce）:

このオプションは [バウンス後に変換する]（Convert After Bounce）よりも処理が短時間で済みますが、その分プラグイン・オートメーションのプレイバックの正確さは損なわれます。

バウンス後に変換する（Convert After Bounce）[バウンス後に変換する]（Convert After Bounce）オプションは、時間はかかりますが、プラグイン・オートメーションは最も正確に再現されます。

バウンス後にセッションにインポートする

［バウンス後にインポートする］（Import After Bounce）オプションを使うと、新たにバウンスしたファイルが自動的にリージョン・リストにインポートされるため、トラックにこれらのファイルを配置することができます。新たにバウンスしたファイルがスプリット・ステレオ・ファイル（マルチモノ）である場合は、リージョン・リストに一緒に表示されます。

バウンス・ファイルの種類とサンプルレートが現在のセッションと一致していて、変換後の分解能（ビット数）がセッションの分解能以下でないと、［バウンス後にインポートする］（Import After Bounce）オプションは選択できません。また、ステレオ・インターリーブ・ファイルにバウンスしたトラックは、バウンス後に自動的にインポートすることができません。

サブミックスをレコーディングする（［ディスクにバウンス］を使用）

［ディスクにバウンス］コマンドを使ってサブミックスを作成できます。これには、トラックをミュートするかインサートをバイパスしてサブミックスから除外した上で、セッション内のバウンスする部分を選択します。または、バウンスするオーディオだけをソロにするという方法もあります。

新規トラックにレコーディングしてサブミックスを作成することもできます。詳しくは、1005 ページの「サンプルレート変換とビット数の引き下げ」をお読みください。

サブミックスをディスクにバウンスするには：

1 センド、AUX インプット、マスター・フェーダーを使ってサブミックスを設定します。（888 ページの「モニターとサブミキシングのためのシグナル・ルーティング」参照。）

2 以下のいずれかを行います。

- セッション全体をバウンスするには、トランスポート・ウィンドウの［最初まで巻戻し］（Return to Zero）をクリックし、セッションの最初まで戻ります。

または

- セッションの一部分をバウンスするには、［オプション］（Option）>［タイムラインと編集選択範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択し、編集ウィンドウで範囲を選択します。

3［ファイル］（File）>［バウンス］（Bounce To）>［ディスク］（Disk）を選択します。

4 バウンス・オプションと設定を指定します。

5 バウンス・ファイルのビット数がセッションのビット数と一致していることを確認します。

6 バウンス・ファイルのサンプルレートがセッションとオーディオ・インターフェースでサポートされていることを確認します。

7 必要な場合は、バウンス・ファイルのファイルの種類およびフォーマットがセッションのファイルの種類およびフォーマットと一致していることを確認します。

8 現在のセッションにバウンス・ファイルを取り込む場合は、［バウンス後にインポートする］（Import After Bounce）オプションを選択します。

9［バウンス］（Bounce）をクリックします。

10 新規オーディオ・ファイルの保存先を選択し、名前を入力してから［保存］（Save）をクリックします。

オーディオがプレイバックされ、書き込みが実時間で行われます。ディスクへの書き込み中はコントロールの調整ができません。

バウンスしたファイルをトラックに戻すには：

1 以下のいずれかを行います。

- 新しくバウンスしたオーディオがセッションに自動的にインポートされている場合は、リージョン・リストからセッションの既存のトラックに新しいファイルをドラッグします。

選択した位置からバウンスした場合は、その位置へファイルをスナップできます。リージョン・リストから目的のトラックに、リージョンを Start- ドラッグ（Windows）または Control- ドラッグ（Mac）します。

- バウンスしたファイルがリージョン・リストにない場合は、[オーディオをインポート]（Import Audio）コマンドを使ってセッションにファイルをインポートするか、DigiBase ブラウザからバウンス・ファイルをドラッグ＆ドロップします。
- 複数のファイルを配置した場合は、チャンネルどうしの時間の整合性を維持するため、リージョン・リストで Shift キーを押しながらファイルを選択し、適切なフォーマットの既存のトラックに一度にドラッグします。

2 ステレオ・トラックの場合は、左右のパンを両端に振り分けます。

3 バウンス・ファイルが配置されているトラックをソロにします。

4 トランスポートの再生ボタンをクリックし、バウンスの結果を耳で確認します。

ファイナル・ミックスダウン

ファイナル・ミックスダウンでは、すべての編集、オートメーション、エフェクト処理を含めたミックスを作成します。

ファイナル・ミックスをディスクにバウンスするには：

1 トラックのアウトプット・レベルを調整し、セッションの各トラックのミックス・オートメーションを完成させます。

2 セッションの各トラックのリアルタイム・プラグインやエフェクトの設定と、オートメーションを調整します。

3 バウンスに加えたいすべてのトラックが聞こえる（ミュートまたはオフになっていない）ことを確認します。

4 バウンスに加えたい各トラックのアウトプットを、アウトプット・パスまたはバス・パスにアサインします。

5 ディザを加えます（1004 ページの「ディザリング」参照）。

6 以下のいずれかを行います。

- セッション全体をバウンスするには、トランスポートの［最初まで巻戻し］（Return to Zero）をクリックし、セッションの最初まで戻ります。

デフォルトでは、最後のオーディオ波形または MIDI ノートの位置でバウンスが終了します。これよりも手前で終了させるには、編集範囲またはタイムライン範囲を選択して、
バウンスの終了（および開始）位置を指定します。

または

- セッションの一部分をバウンスするには、［オプション］（Option）>［タイムラインと編集選択範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択し、編集ウィンドウで範囲を選択します。

7［ファイル］（File）>［バウンス］（Bounce To）>［ディスク］（Disk）を選択します。

8 バウンスするソース・パスを選択します。

9 適宜、［ディスクにバウンス］設定を指定します。1007 ページの「バウンスのオプション」をお読みください。

10［バウンス］（Bounce）をクリックします。

11 新規オーディオ・ファイルの保存先を選択し、名前を入力してから［保存］（Save）をクリックします。

マスタリング

最終的なマスタリング処理では、ディスク、DAT、DVD、CD、ステレオ・マスタリング・レコーダー、またはマルチトラック・レコーダー（サラウンド・ミックス用）に直接レコーディングすることができます。

セッションのマスターを作成したら、携帯用メディアに転送して複製することができます。CD や DAT へ転送したマスター・ファイルは CD のプレス用マスターとして使えます。

デジタル・レコーダーへのマスタリング

通常、セッションは直接ハードディスク上にマスタリングするのが一番ですが、Pro Tools では、AES/EBU または S/PDIF 対応の DAT デッキなどのデジタル・レコーダーにデジタル方式で直接マスタリングすることもできます。

24 ビット・インプットおよびアウトプット

Pro Tools|HD システムでは、オーディオの入出力に 24 ビットの信号経路を使い、内部ミキシングおよびプロセッシングを 48 ビットで行います。チャンネルのダイナミック・レンジには、上に 16 ビットのヘッドルームと下に 8 ビットの余裕があります。ビット数を変換せずに、他の 24 ビット・レコーディング・システムとファイルのやりとりができます（ファイル・フォーマットに互換性がある場合）。

Pro Tools LE システムは、24 ビットの入出力に対応しており、内部のミキシングとプロセッシングでは 32 ビット浮動小数点演算を行います。ビット数を変換せずに、他の 24 ビット・レコーディング・システムとファイルのやりとりができます（ファイル・フォーマットに互換性がある場合）。

マスタリングとオーディオの圧縮

オーディオ圧縮は、通常はアナログ・レコーディングでは不可欠ですが、デジタル・レコーディングでは問題となる場合があります。非常に高い圧縮率で入力信号を圧縮すると、トランジェントに比べて全体的な出力レベルが極端に大きな信号が

作成されます。こうした信号を最も高いレベルで複数のトラックに多数レコーディングすると、ミックス後の出力信号がクリップする可能性が高くなります。

強力に圧縮した信号どうしをミックスすると、出力レベルが極端に高くなります。この出力はフルコード・レベルを超過し、クリッピングが発生するおそれがあります。

この問題を回避するには、クリッピングを確認できるマスター・フェーダーや外部のマスタリング・デッキのメーターを使用して、プログラムデータの全体的なレベルに注意します。ハードディスクにマスタリングする場合は、ユニティ・レベル（0 レベル）でフルコードのオーディオ信号をミックスすると必ずクリッピングが発生するので、これを避けるようにします。

マスタリングとエラー補正メディア

ランダム・アクセス・メディア（ハードディスク、オプティカル・カートリッジ、Bernoulli カートリッジ、WORM ドライブなど）では、データを正確にデジタル・コピーできます。これは、すべてのビット値が維持されるためです。シーケンシャル・メディア（DAT テープなど）では、エラー補正を行い、デジタル転送時に受信することのある粗悪なデータを修正します。こうした補正によって実際のデータからずれが生じ、複製を繰り返すたびに世代間で微量のデータが失われていきます。

このデータ・ロスを回避するには、ランダム・アクセス・デジタル・メディア（ハードドライブなど）にマスターを作成し保存しておき、必要な場合にのみシーケンシャル・デジタル・メディア（DAT テープなど）に転送するようにします。

Pro Tools で直接デジタル・ステレオ・マスタリングを行うよう設定するには：

1 システムのデジタル・アウトプットにデジタル・レコーダーを接続します。システムに複数のデジタル・アウトプットがある場合は、オーディオ・インターフェースのチャンネル 1 と 2 を使います。

2 Pro Tools のハードウェア設定ダイアログか I/O 設定（I/O Setup）ダイアログで、適切なデジタル・フォーマットとアウトプットを指定します。（51 ページの「Pro Tools ハードウェアの設定」参照。）

3 マスター機器のクロックを、Pro Tools のデジタル・クロックのスレーブとして設定するか、Pro Tools に対してマスター・クロックを提供するよう設定します。（51 ページの「Pro Tools ハードウェアの設定」参照。）

4 デジタル・レコーダーで、接続に対応するデジタル・フォーマットを選択します。

5 Pro Tools で、マスターに加えるすべてのオーディオ・トラックをアウトプット 1–2 のパスに設定します。

6 トランスポートの［最初まで巻き戻し］ボタンをクリックし、セッションの最初へ移動します。

7 デジタル・レコーダーの録音ボタンを押します。

8 セッションの再生を開始します。

9 セッションの再生が完了したら、デジタル・レコーダーを停止します。

第 X 部：サラウンド

第 44 章：Pro Tools のサラウンド設定

サラウンド・ミキシングは、Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE でのみ使用できます。Pro Tools は、以下のマルチチャンネル・フォーマットでのミキシングに対応しています。LCR、Quad、LCRS、5.0、5.1、6.0、6.1、7.1。

この章では、マルチチャンネル・ミキシングに対して Pro Tools セッションを設定する方法を説明します。

サラウンドの基本的な概念については、「Pro Tools 同期&サラウンド・ガイド」をお読みください。

マルチチャンネル・サラウンド・ミキシングは、Pro Tools HD、または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE でのみ使用できます。この章での「Pro Tools」とは、Pro Tools HD、および Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE を指しています。

Complete Production Toolkit を使った Pro Tools LE では、ご使用の Pro Tools LE デバイスによっては、使用可能なすべてのサラウンド・フォーマットをモニターできない場合があります。詳しくは、「Complete Production Toolkit ガイド」をお読みください。

5.1 ミキシングの Pro Tools オーディオ接続

5.1 ミキシング・フォーマットはすべて同じスピーカー配置ですが、5.1 フォーマットのマルチチャンネル・ミックスから構成される各チャンネルのトラック・レイアウトの使用には 3 つの主要な基準があります。

下の表は、Pro Tools オーディオ・インターフェースのアウトプット 1–6 にマップされたサラウンド・チャンネルを示しています。ステレオ・バージョンまたはキュー・ミックスとモニタリングのステレオ・ミックスのモニターには、チャンネル 7–8 を使用します。

図 45. 5.1 フォーマットのトラック・レイアウト

フォーマット	トラック・レイアウト					
	1	2	3	4	5	6
フィルム（Pro Tools デフォルト）または C24	L	C	R	Ls	Rs	LFE
SMPTE/ITU Dolby Digital（AC3）または Control|24 用	L	R	C	LFE	Ls	Rs
DTS または ProControl	L	R	Ls	Rs	C	LFE

フォーマット・ミキシングとモニタリング用にオーディオ・インターフェースを接続するには :

1 使用する 5.1 フォーマットとトラック･レイアウトを選択します。

2 Table 45 on page 1019に記載されているアサインに従って、オーディオ・インターフェースのアウトプット・チャンネルを、モニタリング・システムのインプット・チャンネルに接続します。

Digidesign コントロール・サーフェスをご使用の場合、詳しくはガイドをお読みください。

マルチチャンネル･ セッションに対する Pro Tools の設定

マルチチャンネル・ミキシングに対する Pro Tools とセッションの設定は、このセクションで説明されているいずれかの（またはすべての）方法で行えます。

新規セッション

新規セッションを作成し、サラウンド・ミックス I/O 設定ファイルを I/O の「デフォルト」設定として選択することができます。1020 ページの「新規セッションと I/O 設定」をお読みください。

セッションをサラウンドでリミックスする（マルチチャンネル I/O 設定をインポートする）

I/O 設定ダイアログでサラウンド・ミックスの I/O 設定ファイルを作成またはインポートすると、ステレオ（または他のフォーマット）のセッションでマルチチャンネルのパスが使えるようになります。これで元のステレオのパスからマルチチャンネルのパスへトラックのルーティングをアサインし直すことができます。パスを非アクティブおよびアクティブにすると、再アサインが簡単になります。1022 ページの「マルチチャンネル I/O 設定をインポートする」をお読みください。

カスタム・マルチチャンネル・パス

I/O 設定ダイアログで既存のパスをカスタマイズし再定義することができます。詳しくは、1022 ページの「カスタム・マルチチャンネル・パス」をお読みください。

セッション・データをインポートする

[セッションデータをインポート] コマンド（[ファイル]>[インポート]>[セッションデータ]）を使用して、他のセッションから、トラックとメディアを関連するパスとトラックのアサインと共にインポートすることができます。セッション・データをインポートした後、I/O 設定ダイアログを使用して、セッションの条件に合うようメイン・パスとサブ・パスを設定することができます。詳しくは、第 6 章の「I/O 設定」をお読みください。

新規セッションと I/O 設定

新規セッションを作成すると、I/O 設定として使用するサラウンド・フォーマットを指定することができます。デフォルトのパス設定は、ステレオ・ミキシングおよびサラウンド・ミキシングに対する I/O 設定ファイルとして機能します。

Pro Tools にマルチチャンネルのオプションを表示するには、[Plug-ins] フォルダに Surround Mixer プラグインをインストールする必要があります。このプラグインは Pro Tools と共にインストールできます（ご使用の Pro Tools システムのスタートアップ・ガイド参照）。インストールされていない場合は、このプラグインを [Plug-ins (Unused)] フォルダから [Plug-ins] フォルダへ移動してください。

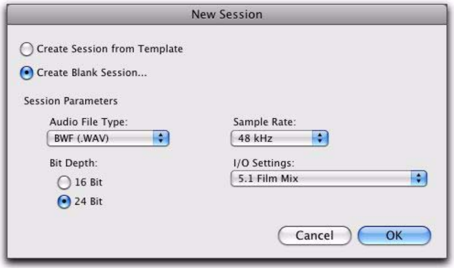
新規セッションを作成したら、トラックを作成してインポートし、オーディオをインポートし、信号のルーティングをアサインしてミックスを設定することができます。

マルチチャンネル・ミキシングの新規セッションを作成するには：

1 ［ファイル］（File）>［新規セッション］（New Session）を選択します。

2 ［空のセッションを作成］(Create Blank Session) オプションを選択します。

3 必要に応じて、［オーディオファイルタイプ］(Audio File Type)、［サンプルレート］（Sample Rate)、［ビット数］（Bit Depth）を選択します。



新規セッション・ダイアログ（5.1 フィルム・ミックス I/O 設定が選択されている）

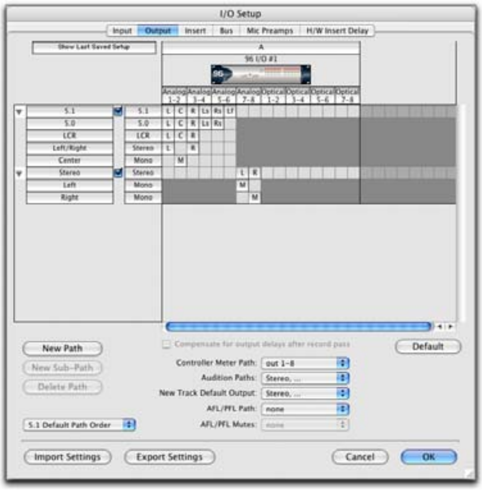
4 ［I/O 設定］（I/O Settings） メニューから、以下のいずれかのオプションを選択します。

- 5.1 フィルム・ミックス（5.1 Film Mix）
- SMPTE/ITU
- DTS/ProControl モニタリング（DTS/ProControl Monitoring）

5 ［OK］をクリックします。

6 ［保存］（Save）ダイアログで、セッションに名前を付け、新規セッションを保存する場所を選択し、［保存］（Save）をクリックします。

サラウンド・プリセットにより、アウトプットとバスに対する 5.1 フォーマットのメイン・パスとサブ・パスを持つ新規セッションの I/O 設定ダイアログがあらかじめ設定されます。



標準 5.1 フォーマット（フィルム）アウトプット・パス

サラウンド・ミックス設定ファイル

サラウンド・ミックスの I/O 設定は、新規セッションに 3 種類のトラック・レイアウト用アウトプット・パスとバス・パスを提供します。（インプット・パスとインサート・パスについて、詳しくは 1022 ページの「5.1 設定でのデフォルトのインプット・パスとインサート・パス」をお読みください。）

設定ファイルとトラック・レイアウト

5.1 設定	トラック・レイアウト
フィルム（Pro Tools 標準、および C24 モニタリング）	L C R Ls Rs LFE
SMPTE/ITU（Control|24 モニタリング）	L R C LFE Ls Rs
DTS（ProControl モニタリング）	L R Ls Rs C LFE

5.1 フォーマットの 3 つの I/O 設定（フィルム、SMPTE/ITU、DTS）は、すべて以下のデフォルトのアウトプット・パスとバス・パスを新規セッション用に提供します。

デフォルトの 5.1 アウトプット・パス

- 5.0（LFE なし）、LCR、L/R（ステレオ）、センター（モノ）用サブ・パスを持つ 5.1 メイン・アウトプット・パス 1 つ。

および

- モノ・サブ・パス 2 つを持つステレオ・メイン・パス 1 つ。

デフォルトの 5.1 バス・パス

- 5.0（LFE なし）、L/R（ステレオ）、LCR、センター（モノ）用サブ・パスを持つ 5.1 メイン・アウトプット・パス 1 つ。

および

- モノ・サブ・パス 2 つを持つステレオ・メイン・パス 1 つ。

5.1 設定でのデフォルトのインプット・パスとインサート・パス

5.1 ミックス設定ファイルは、デフォルトのステレオ・メイン・パスとモノ・サブ・パスをインプットとインサート用に提供します。マルチチャンネル・インプット・パスまたはインサートが必要な場合、I/O 設定ダイアログで作成することができます（1022 ページの「カスタム・マルチチャンネル・パス」参照）。

マルチチャンネル I/O 設定をインポート する

I/O 設定ダイアログでは、設定ファイルのインポートとエクスポートができます。ステレオのセッションをサラウンドでリミックスしたいときは、I/O 設定ファイルをインポートすると便利です。この機能は、別の Pro Tools システムに転送するセッションを準備するため、または、単に I/O 設定を保存して交換するのに使用できます。

マルチチャンネル I/O 設定ファイルをインポートするには：

1 ［設定］（Setup）>[I/O] を選択します。

2 ［設定をインポート］（Import Settings）をクリックします。

3 インポートする設定ファイル（.pio）を選択し、［開く］（Open）をクリックします。

4 現在のセッションに、インポートされた設定ファイルと一致しない既存のパスの設定がある場合、既存のパスを削除するか、既存のパスを保持するか、インポートされた設定をセッションに加えるかを尋ねるメッセージが Pro Tools に表示されます。

- ［いいえ］（No）をクリックすると、新規パスが現在の I/O 設定に追加されます。
- ［はい］（Yes）をクリックすると、現在の I/O 設定がインポートされた設定と置き換えられます。

5 [OK] をクリックして、I/O 設定を閉じます。

I/O 設定をエクスポートする

I/O 設定ファイルをエクスポートすると、さまざまなプロジェクトに対するマルチチャンネル設定のライブラリを作成することができます。

I/O 設定ファイルをエクスポートするには：

1 ［設定］（Setup）>[I/O] を選択します。

2 ［設定をエクスポート］（Export Settings）をクリックします。

3 現在の I/O 設定に名前を付けて保存します。

カスタム・ マルチチャンネル・ パス

I/O 設定ダイアログでは、対応しているマルチチャンネル・ミキシング・フォーマットの信号パスを作成しカスタマイズすることができます。

マルチチャンネル・パスとサブ・パスは、チャンネル・グリッドのインプット、アウトプット、内部バスにマップされています。プリセット 5.1 の I/O 設定ファイルを選択している場合、作成するマルチチャンネル・フォーマット・パスのデフォルトのレイアウトは、選択したフォーマットのトラック・レイアウトに一致します。

また、I/O 設定ダイアログは、ハードウェア設定ダイアログメイン・ページ同様、オーディオ・インターフェースの物理的なインプットとアウトプットから Pro Tools で使用可能なインプットとアウトプットへのルーティングのコントロールを提供します。

5.1 フォーマットのパスを作成する場合、デフォルトのトラック・レイアウトを指定することができます。1025 ページの「5.1 トラックのデフォルトのパス順」をお読みください。

チャンネル・マッピングを変更する

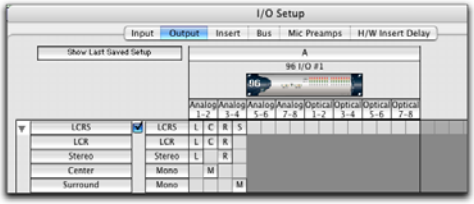
I/O 設定ダイアログとそのチャンネル・グリッドを使うと、チャンネルを再マップできます。これは、オーディオ・インターフェースの接続を変更せずに、マルチチャンネル・パス内でチャンネルのルーティングを行うのに便利です。

パスは、必要とされる構成すべてに再マップすることができます。再マップは、システム・リソースおよびチャンネルの重複と名前設定に関する I/O 設定ダイアログの必要条件によってのみ制限されます（詳しくは 71 ページの「有効なパスと必要条件」をお読みください）。

1035 ページの「サラウンド・ミックスのパスと信号のルーティング例」もお読みください。

LCRS 設定の例

以下に、I/O 設定ダイアログを設定し、96 I/O を使って 4- チャンネルの LCRS フォーマットでミックスする方法の一例を紹介します。



LCRS アウトプットのメイン・パスとサブ・パスの例

I/O 設定について、詳しくは 65 ページの「新しいパスを作成する」をお読みください。

LCRS パスを指定するには：

1 ［設定］(Setup) >[I/O] を選択し、［アウトプット］（Output）タブをクリックします。

2 ［新しいパス］（New Path）をクリックします。

3 パス・フォーマット・セレクタから [LCRS] を選択します。

4 パスの名前を [LCRS] とします。

5 チャンネル・グリッドで、このパスに対する最初（一番左）のオーディオ・インターフェース・チャンネルの下のボックス内をクリックします。Pro Tools により自動的に隣接するユニットが右に寄せられます。チャンネル 1 の下の LCRS の列をクリックすると、LCRS パスがチャンネル 1-4 にわたってマップされます。

6 新しい LCRS パスを選択し、［新しいサブパス］（New Sub-Path）をクリックします。

7 新しいサブ・パスの名前を [LCR] にし、LCR をパス・フォーマットに選択します。LCR の列のチャンネル 1 をクリックし、パスをマップします。

8 LCRS パスを選択し、[新しいサブパス] をクリックし、フロント左とフロント右のステレオ・サブ・パスを作成します。

9 LCRS パスを選択し、[新しいサブパス] をクリックし、中央チャンネルのモノ・サブ・パスを作成します。

10 LCRS パスを選択し、[新しいサブパス] をクリックし、サラウンド・チャンネルのモノ・サブ・パスを作成します。

11 [OK] をクリックして、I/O 設定を閉じます。

5.1 トラック、フォーマット、マッピング、メータリング

I/O 設定でのパスの設定では、オーディオがオーディオ・インターフェースでどのようにルーティングされ、メータリングされるかを指定します。

5.1 フォーマット・パスの Pro Tools の内部（オンスクリーン）メータリングは、常にフィルムのトラック・レイアウトに従います。

L C R Ls Rs LFE

編集ウィンドウでの 5.1 フォーマット・オーディオ・トラックの Pro Tools トラック・レイアウトも、フィルムのレイアウト（上から下へ配置）に従います。図 1025 ページの「5.1 トラック・レイアウト、ルーティング、メータリング」をご覧ください。

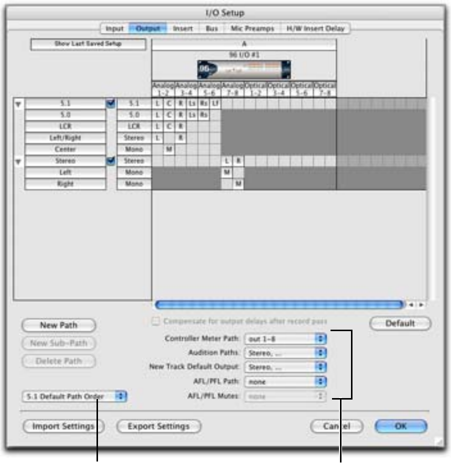
I/O 設定ダイアログでは、トラック・レイアウト（DTS や SMPTE/ITU など）に従ってオーディオ・インターフェースからの信号をルーティングすることができます。

チャンネルをパスに再マップするには：

・ グリッド内の新しい位置へチャンネルをドラッグします。ドラッグしたチャンネルがその場所に収まるように、他のチャンネルのアサインメントが移動（シャッフル）します。

I/O 設定のデフォルト の I/O セレクタ

I/O 設定ダイアログのアウトプット・ページには、マルチチャンネル・セッションの I/O デフォルトを設定するセレクタがあります。



I/O 設定ダイアログのデフォルトのセレクタ

デフォルトのパス順（Default Path Order）新規 5.1 フォーマット（6 チャンネル）・パスに対するデフォルトのトラック・レイアウト（またはパス順）を選択します。

コントローラー・メーター・パス（Controller Meter Path）Digidesign コントロール・サーフェスのアウトプット・メーターに表示されるパスを選択します。詳しくは、1024 ページの「5.1 トラック、フォーマット、マッピング、メータリング」をお読みください。

試聴パス（Audition Paths）リージョン・リスト、[オーディオをインポート] ダイアログ、DigiBase でオーディオを試聴するためのモニタリング・パスを選択します。最初のインターフェースのアウトプットのみ、試聴パスとして使用できます。

新規トラック・デフォルト・アウトプット（New Track Default Output）すべての新規トラックについて、対応するトラック・フォーマットでデフォルトのアウトプット・パスを選択できます。

> *新規トラックのデフォルトのアウトプットには、アウトプット・パスと同様にバス・パスをアサインできます。*

AFL/PFL パス（AFL/PFL Path）トラックが AFL（アフターフェーダー・リッスン）ソロまたは PFL（プリフェーダー・リッスン）ソロ・モードの場合、トラックがルートされている対象先を選択します。

AFL/PFL ミュート（アウトプット・パス）（AFL/PFL Mutes （Output Path））AFL（アフターフェーダー・リッスン）ソロまたは PFL（プリフェーダー・リッスン）ソロ・モードがオンであり、トラックがソロの場合、どの出力がミュートされるかを選択します。

5.1トラックのデフォルト のパス順

作成する 5.1 フォーマット・パスすべてに対するデフォルトのトラック・レイアウトを指定することができます。

新しいデフォルトの 5.1 フォーマット・パス順（トラック・レイアウト）を選択するには：

1［設定］（Setup）>[I/O] を選択します。

2［アウトプット］（Output）タブをクリックします。

3［5.1 デフォルト・パス順］（5.1 Default Path Order）設定を使用し、使用したいトラック・レイアウト（［フィルム］（Film）、[SMPTE/ITU]（SMPTE/ITU）、[DTS/ProControl モニタリング]）（DTS/ProControl Monitoring）を選択します。

5.1トラック・レイアウト、ルーティング、メータリング

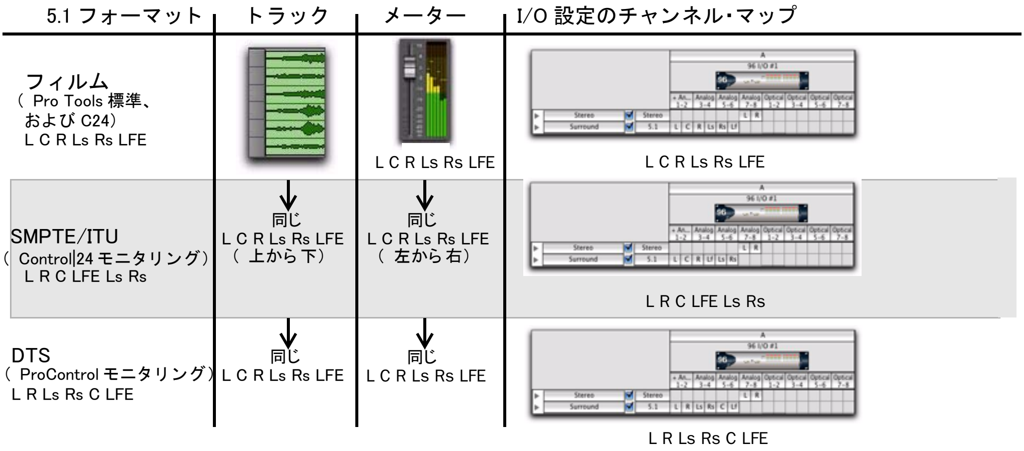


図 14 さまざまな 5.1 フォーマットのトラック・レイアウト

第 45 章 : マルチチャンネルトラックと 信号のルーティング

この章では、サラウンド・ミキシングに対して Pro Tools でオーディオをルーティングする方法を説明します。

⚠ *マルチチャンネル・サラウンド・ミキシングは、Pro Tools HD、 または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE でのみ使用できます。この章で、「Pro Tools」とは、Pro Tools HD または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE を指しています。*

通常、サラウンド・セッションには、モノ・ステレオ・マルチチャンネルのオーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメント・トラック、インサート、バスが含まれています。

適切な I/O 設定がインポートまたは設定されれば、Pro Tools のミキシング機能を使って、オーディオ、AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメント・トラックをサラウンドのマルチチャンネルにミックスすることができます。

マルチチャンネル I/O と信号のルーティングは、I/O 設定ダイアログで指定されているパスによって決定されます。

マルチチャンネル・ オーディオ・ トラック

マルチチャンネル・オーディオ・トラックには、トラック内の各信号に対する個別のチャンネルが含まれています（たとえば、5.1 トラックには、左、センター、右、左サラウンド、右サラウンド、LFE の 6 つのチャンネルがあります）。

マルチチャンネル・オーディオ・トラックでは、以下のことが行えます。

- 複数のマイクやマイク配置を使ってマルチチャンネル Pro Tools に直接録音、またはマルチチャンネルの Pro Tools インプット・パスにルーティング
- 別の Pro Tools セッションからインポート
- モノおよびステレオ・トラックと組み合わせて編集、処理、ミックス

5.1 フォーマットのマルチチャンネル・オーディオ・トラック

5.1 フォーマットのオーディオ・ファイルとトラックは、フィルムのトラック・レイアウトに従います。I/O 設定ダイアログでマップされているパスに関係なく、5.1 フォーマットのオーディオ・トラックとメーターはすべてフィルムのトラック・レイアウトに従います。

L C R Ls Rs LFE

マルチチャンネル・オーディオ・トラックは、マルチチャンネル・フォーマットでミックスする必要はありません。モノ、ステレオ、および対応しているすべてのトラック・フォーマットは、Pro Tools のトラック・アウトプットとセンドを使ってミックスすることができます（1030 ページの「マルチチャンネル信号のルーティング」参照）。

オーディオをマルチチャンネル・トラックに置く

オーディオ・ファイルとリージョンは、DigiBase ブラウザ、リージョン・リスト、Windows Explorer、Mac Finder、その他のトラックからドラッグし、マルチチャンネル・オーディオ・トラックに置くことができます。

これを行うには、ドラッグするチャンネルの数がドラッグ先のトラック・フォーマットと一致している必要があります。たとえば、ステレオ・オーディオ・トラックには、1 つのステレオ・ペアまたは 2 つのモノ・リージョンのみドラッグできます。同様に、3 つのリージョンを選択している場合、オーディオは LCR トラックにしか置くことができません。5.1 トラックでは、6 つのモノ・ファイルまたはリージョンを選択する必要があります。

⚠ *マルチチャンネル・トラックにドラッグする場合、オーディオ・ファイルは、リージョン・リストまたはプレイリストに表示されている順序通りに上から下に置かれます（[リージョンリスト] メニュー >[タイムライン配置順] で [上から下へ] が選択されている必要があります）。このため、オーディオ・ファイルが好ましい順で置かれるよう、ドラッグする前にファイル名を変更しておくとよいでしょう。リージョン・リストをリージョン名で整列したときに好ましい順で表示されるよう、名前を変更してください。（たとえば、5.1 フォーマットのトラックでは、トラックの配置が L、C、R、Ls、Rs、LFE に対応するようオーディオ・トラックの名前を変更します。）*

マルチチャンネル・トラックとパスのソロ、ミュート、ゲイン

ステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックは、リンクされた複数のオーディオ信号から構成されています。デフォルトでは、マルチチャンネル・トラックはリンクしており、単一のチャンネル・フェーダーと複数のソロ・スイッチおよびミュート・スイッチによって制御されます。

信号を個々に制御するために、マルチチャンネル・トラックを個別のモノ・トラックに変換することができます。レベルと位相を調整するには、マルチ・モノの Trim プラグインをインサートしリンクを解除することができます。これらのテクニックはどちらも以下で説明しています。

⚠ *マルチチャンネル・トラックは、モノに変換すると、元のマルチチャンネル・フォーマットへ再リンクすることはできません。しかし、マルチチャンネル・トラックは、対応する数の（適切なファイル拡張子を持つ）モノ・ファイルをマルチチャンネル・トラックへドラッグすることで再構成することができます。とはいえ、オートメーション・データによっては失われるものもあります。代替策としては、モノ・トラックのサブミックスをマルチチャンネル・トラックのディスクへ録音することができます。*

マルチチャンネル・トラックを個別のモノ・トラックに変換するには：

1 マルチチャンネル・トラックを選択します。

2 ［トラック］（Track）>［モノに分割］（Split Into Mono）を選択します。

マルチチャンネル・トラックの個々のチャンネルのゲイン制御を行うには：

1 マルチ・モノの Trim プラグインをマルチチャンネル・トラックにインサートします。

2 リンク・アイコンをクリックしてアイコンを消灯し、Trim プラグインのリンクを解除します。

3 チャンネル・セレクタを使用してチャンネルのコントロールを表示し、ゲインを調整します。

詳しくは、1032 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールのリンクとリンク解除」をお読みください。

トラックとアウトプット・フォーマット

新規トラックを作成する際、新規トラックのモノ、ステレオ、対応しているマルチチャンネル・フォーマットを指定します。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウには、トラック・アウトプットのトラック・フォーマットが、フェーダー・ストリップに含まれるトラック・メーターの数によって常に表示されています（モノ・トラックに対してメーター 1 つ、ステレオ・トラックに対してメーター 1 ペア、5.1 トラックに対してメーター 6 つなど）。

トラック・アウトプットのアサインによって、そのアウトプットのフォーマットが決定されます。たとえば、モノ・トラックの場合、ステレオ・アウトプット・パスにアサインされていても、常にトラック・メーターが 1 つあります。同じモノ・トラックが 5.1 アウトプット・パスにアサインされると、トラックのアウトプットは、トラックのパナーの位置に応じて 6 つのアウトプット・チャンネルへと分割されます。

フォーマットを変更する

トラックのアウトプット・フォーマットを変更すると、いくつかの影響が生じます。

- トラックに表示されるパナーが変更され、新しいアウトプット・フォーマットが反映されます。
- オートメーション・プレイリストに関連する 1 つまたは複数のパンを作成または削除する必要がある場合があります。

アウトプット・フォーマットを変更するとこういった影響が生じるため、トラックのアウトプット・フォーマットをより少ないチャンネルのフォーマットへと変更するたびに、警告ダイアログが表示されます。特に、オートメーション・プレイリストを削除する必要のある場合に起こります。

複数のアウトプット・アサインとトラック・フォーマット

異なるフォーマットの 1 つ以上のパスにトラックがアサインされている場合、そのトラックのメイン・アウトプットは、最大数のチャンネルを持つパスのフォーマットに一致します。

複数のアウトプットとオートメーション・プレイリスト

トラックに複数のアウトプット・アサインがある場合、Pro Tools は、アサインされている各パスに対してパンのデータを適切に並べ替えます。たとえば、モノ・トラックをステレオ・パスと 5.1 パスに同時にアサインすると、そのトラックにミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウに 5.1 パナーが表示されます。トラックをパンすると、Pro Tools は、5.1 のパンの動きをもとにステレオのパンの動きを判断します。

これにより、パラレル・ミキシングが提供されます。要素を複数のパスへとルーティングすることにより、異なるフォーマットのさまざまなミックスをすべて同時に作成できます。

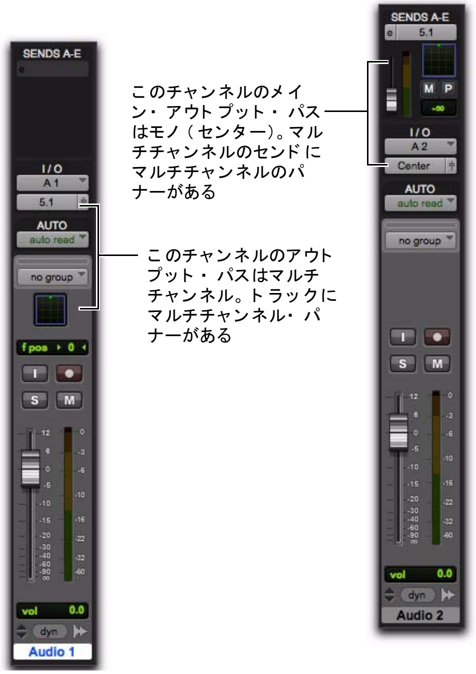
アウトプット・ウィンドウを Control–Start– クリック（Windows）または Command–Control– クリック（Mac）すると、編集ウィンドウにアウトプットのオートメーション・プレイリストが表示され、パン・オートメーションを確認できます。

マルチチャンネル信号のルーティング

マルチチャンネル・フォーマットでミックスするには、トラックをマルチチャンネル・パスにアサインします。

以下の 2 つの方法で、トラックをサラウンドでミックスすることができます。

- トラックのメイン・アウトプットをマルチチャンネル・パスに設定する。
- マルチチャンネルのセンドをアサインし、オーディオをマルチチャンネル・パスにルーティングする。



マルチチャンネル・ミキシングに対してトラックを設定するための 2 つの方法

マルチチャンネル・トラック・アウトプット

トラックは、トラックのアウトプット・パス・セレクタを使用して、マルチチャンネル・アウトプットまたはバス・パスにルーティングできます。こうすることにより、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウの I/O ビューでマルチチャンネル・パナーとメーターを使用できます。

セレクタ・ツールを Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）して別のパスをアサインすることにより、アウトプット・アサインを追加することができます。

マルチチャンネル・センド

モノとステレオを含むすべてのトラック・フォーマットで、1 つまたは複数のマルチチャンネル・センドをアサインできます。こうすることにより、センド・ビューでマルチチャンネル・パナーを使用できます。センドは、マルチチャンネルのプラグイン処理に対するトラックのバスにも便利です。

図 15 は、5.1（6- チャンネル）のセンドを持つモノのオーディオ・トラックを示しています（[表示]>[センド A–E]>[センド A]）。

図 15. モノ・アウトプット・フォーマットとマルチチャンネル・センドを持つモノ・オーディオ・トラック

Pro Tools のバス送り機能やサブミックス機能は、モノ / ステレオから 8 チャンネルまで、すべてのチャンネル・フォーマットに対して使用できます。マルチチャンネル・モニタリング、エフェクト処理、バス送りの例について、詳しくは 1033 ページの「パスとサブ・パスのミキシング」をお読みください。モノ・ミックスとステレオ・ミックスの例については、第 40 章の「ミキシングの基本」をお読みください。

マルチチャンネルの AUX インプットとマスター・フェーダー

マルチチャンネルの AUX インプットまたはマスター・フェーダーは、マルチチャンネル・バスのリターンとして使用されます。センドは、専用のフェーダー、ミュート、ソロ、オートメーション・コントロールを必要とする（特定のフォーマットの）個別のミックスを同時に作成する必要がある場合に便利です。

マスター・フェーダーをメイン・パスとサブ・パスにアサインすることができます。メイン・パスは、マスター・フェーダーのフォーマットに一致する必要があります。また、1 つのマスター・フェーダーをアクティブにし、単一の（アクティブな）メイン・パスまたはサブ・パスにアサインすることができます。マスター・フェーダーは、関連するメイン・パスがマスター・フェーダーにすでにアサインされている場合、サブ・パスにアサインすることはできません。864 ページの「マスター・フェーダー・トラック」をお読みください。

マルチチャンネル・インストゥルメント・トラック

マルチチャンネル・トラックは、マルチチャンネルのインストゥルメント・プラグインやマルチチャンネルの外部 MIDI インストゥルメントのモニタリングとルーティングに使用されます。

モノ、マルチ・モノ、マルチチャンネルのプラグイン

プラグインのフォーマットには、モノ、マルチ・モノ、マルチチャンネルがあります。

モノ、ステレオ、モノ・イン / ステレオ・アウトのプラグインについて、詳しくは第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

マルチ・モノ・プラグイン は、ステレオまたはステレオより上のマルチチャンネル・トラックでの使用に対して設計されています。マルチ・モノ・プラグインが役に立ったり、必要となるのは以下の場合です。

- プラグインにマルチチャンネルの相関処理が含まれない場合（EQ を適用してマルチチャンネル信号の左右を選択する場合など）
- マルチチャンネル・トラック内の信号を個別に調整する必要がある場合
- プラグインがマルチチャンネル・フォーマットに対応していない場合

マルチ・モノ・プラグインがマルチチャンネル・トラックにインサートされると、プラグインのコントロールはリンクされます。コントロールを個別に調整できるよう、コントロールのリンクを解除することができます。詳しくは、1032 ページの「マルチ・モノ・プラグインのコントロールのリンクとリンク解除」をお読みください。

マルチ・モノ・プラグインは、ステレオ・トラックにインサートし、リンク解除したプラグインを左右のチャンネルに適用することもできます。

マルチチャンネル・プラグイン は、ステレオ・リミッティングとマルチチャンネル・リミッティング、圧縮、同様のエフェクトを含む相関処理を必要とするステレオ・トラックとマルチチャンネル・トラックでの使用に対して設計されています。

マルチ・モノ・プラグインのコントロールのリンクとリンク解除

マルチ・モノ・プラグインが 2 つ以上のチャンネルのマルチチャンネル・トラックで使用される場合、そのコントロールは通常リンクされます。たとえば、1 つのチャンネルでゲイン・コントロールを調整すると、すべてのチャンネルのコントロールが調整されます。

必要に応じて、トラックの特定のチャンネルのプラグイン・コントロールのリンクを解除し、個別に編集することができます。また、特定のチャンネルのコントロールを選択してリンクさせることも可能です。

たとえば、5.1 ミックスの Ls と Rs（サラウンド）チャンネルに同一のフィルタ・カットオフを適用するには、リンク解除されているマルチ・モノ EQ プラグインのチャンネルをリンクします。どちらかのチャンネル（Ls または Rs）のプラグイン・ウィンドウのコントロールを調整すると、リンクしているもう一方のチャンネルも同様に調整されます。

チャンネル・セレクタとリンク・コントロール

チャンネル・セレクタ では、プラグイン・パラメータを編集する、マルチチャンネル・トラック内の特定のチャンネルを選択します。このメニューは、2 つ以上のチャンネルのあるトラックにインサートされているマルチ・モノ・プラグインにのみ表示されます。

マスター・リンク・ボタン オンの場合、マルチ・モノ・プラグインのすべてのチャンネルのコントロールがリンクされ、コントロールを相対的に調整することができます。

リンク・オン・ボタン マルチモノ・プラグインの特定のチャンネルのコントロールを選択してリンクすることができます。各四角形はスピーカー・チャンネルを示しています。リンク・オン・ボタンを使用するには、マスター・リンク・ボタンがオフになっている必要があります。

マルチモノ・プラグインのコントロールのリンクを解除するには：

- マスター・リンク・ボタンの選択を解除します。リンクしていると点灯し、リンクが解除されていると消灯します。

特定のチャンネルのコントロールを選択するには：

- チャンネル・セレクタからチャンネルを選択します。

マルチ・モノ・プラグインのすべてのチャンネルのプラグイン・ウィンドウを開くには：

- チャンネル・セレクタを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）します。

特定のチャンネルのコントロールをリンクするには：

1 マスター・リンク・ボタンの選択を解除します。

2 コントロールをリンクさせたいチャンネルのリンク・オン・ボタンをクリックします。

プラグインの使用方法について、詳しくは第 41 章の「プラグインとハードウェア・インサート」をお読みください。

サラウンド・ミックスのパス

Pro Tools は柔軟なルーティングとサブミキシング環境を提供しており、動的にパンしたい要素と特定のチャンネルにのみ置くことのできる要素を特定することで、システムのリソースを最大限に活用することができます（1033 ページの「パスとサブ・パスのミキシング」参照）。

これらの要素を特定すれば、メイン・パスとサブ・パスのアサインとマルチチャンネルのパンを組み合わせて使うことができます。

パスとサブ・パスのミキシング

すべてのトラックが「流動する」（1 組より多いスピーカー間で常にパンが変わる）ことはまれです。ほとんどの場合、特定の要素は特定のスピーカーに配置され、ミックスの基礎としてそこに常駐します。

1034 ページの図 16 は、マルチチャンネル・ミックス内のパンニングと信号のルーティングの組み合わせ例を示しています。以下のセクションでは、セッションと信号のルーティングを整理し、リソースを最大限に活用する方法を説明します。

関連情報として 1037 ページの「ステレオ・ミキシングの設定をサラウンド・ミキシングに応用する」もお読みください。

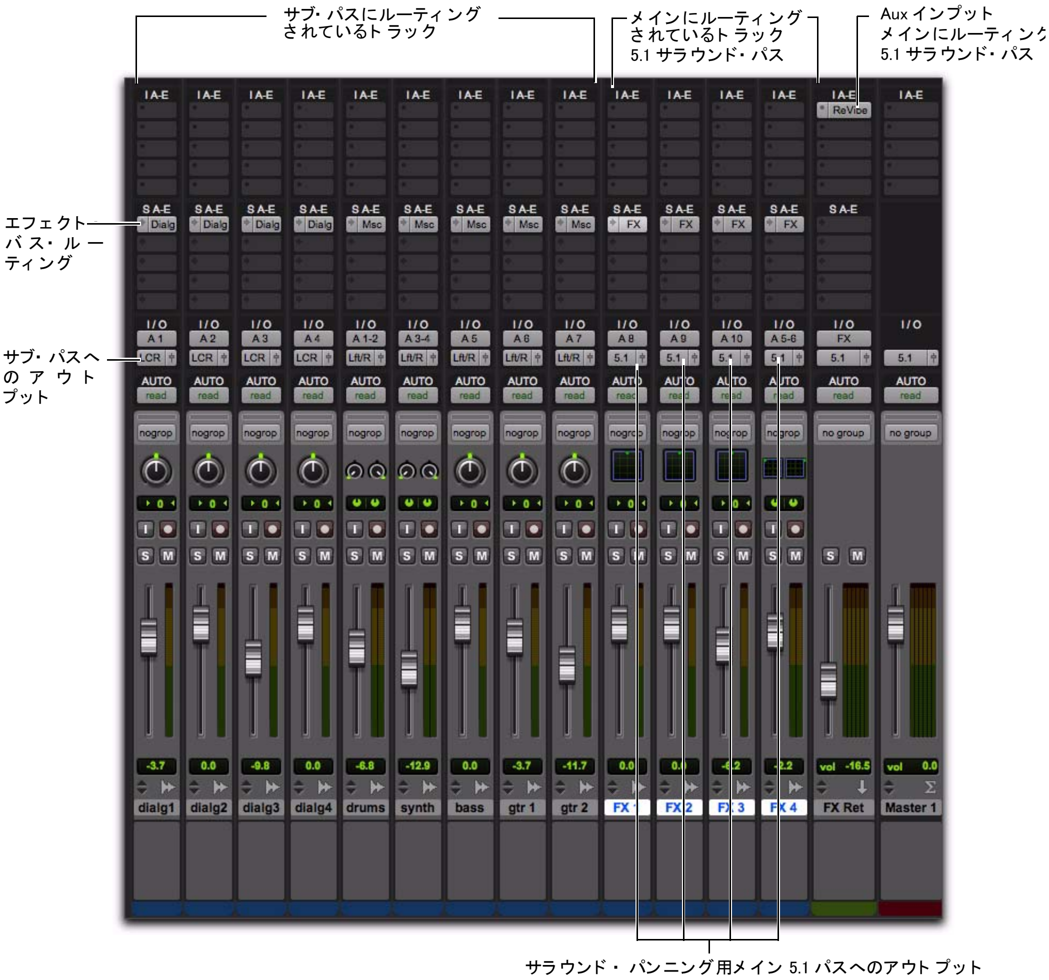


図 16 信号のルーティングとサブ・パスを使用してサラウンドでミックスする

マルチチャンネル・アウトプットのアサインが必要な場合とは

• 6 チャンネルすべてにパンする必要があるトラックにのみ、5.1 パスをアサインします。

たとえば、ジェット機の飛行音が置かれている効果音トラックで、サウンドが前から後に動くようにするには、トラックを 5.1 パスにアサインしなければなりません。音楽ミックスでは、ソロ・インストゥルメントやシンセ・パッドのサウンドを移動させ、特殊な効果を得ることができます。

すべてのスピーカーから同時に聞こえる必要のある要素も、サウンド・フィールドでパンニングが必要であるかどうかに関係なく、マルチチャンネル・アウトプットにアサインすることができます。

サブ・パスが必要な場合とは

・ 大きなセッションを簡素化するため、「静的な」（あるいは固定の）要素をアウトプット・チャンネルまたは複数のチャンネルへ直接ルーティングするのに、サブ・パスを使用します。

たとえばフィルムのダイアログは、センター・チャンネルにミックスされ、映像に合わせて固定されていることがほとんどです。6 チャンネルのパナーをダイアログ・トラックにアサインしてトラックをセンター・スピーカーにのみパンする代わりに、ダイアログ・トラックのメイン・アウトプットをモノ（センター）・サブ・パスにルーティングすることができます。

ステレオ・ミキシングの設定をサラウンド・ミキシングに応用する

ステレオ・ミキシングは、アクティブで静的なパンの先例となります。また、ステレオ・ミキシングの基本をサラウンド・ミキシングに応用することができます。

サウンドを左右のスピーカーの間で前後にパンすると、特殊効果として使用できます。典型的な音楽ミックスでは、基本的なトラックはステレオ・サウンド・フィールドに置かれたまま動きません。

サラウンド・ミックスでは、あまりに多くの要素が絶え間なく移動すると、まとまりが失われることがあります。特殊効果を得るには、スピーカー間でバウンスしたり、一方から他方へ移動させていくつかのトラックを「動的に」パンさせるとよいでしょう。

サラウンド・ミックスのパスと信号のルーティング例

以下の例では、AUX インプット、マスター・フェーダー、他の Pro Tools での信号のルーティング機能を、ステム・ミックス、サブミックス、その他プロジェクトで必要とされる同様の動作に対して使用する方法を説明します。

例では、予告編のための音楽と効果音を 5.1 サラウンドでミックスしています。（音楽と効果音に対する）個々のステム・ミックスは、8 トラックの MDM にマスターされます。

マルチチャンネル・パスの例

信号のルーティングは、Pro Tools のサラウンド・セッションにおける重要な要素です。信号のルーティングは、I/O 設定ダイアログで設定します。

アウトプット・パスの例

図 17 は、96 I/O オーディオ・インターフェースを使用した Pro Tools HD システムで作成されたセッション例の I/O 設定ダイアログで設定されているアウトプット・パスを示しています。

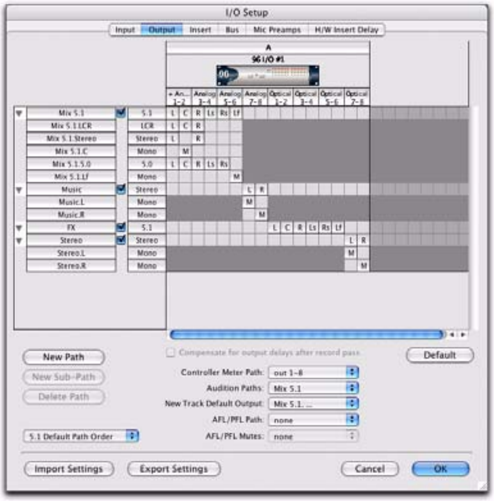


図 17. I/O 設定、アウトプット・パスの例

サブ・パスは [ミックス]、[音楽]、[FX] メイン・アウトプット・パスに対して設定されています。

別のステレオ・アウトプット・パスとモノ・サブ・パスも他のチャンネルに対して設定されています。

バス・パスの例

図 18 は、バス・パスの例を示しています。

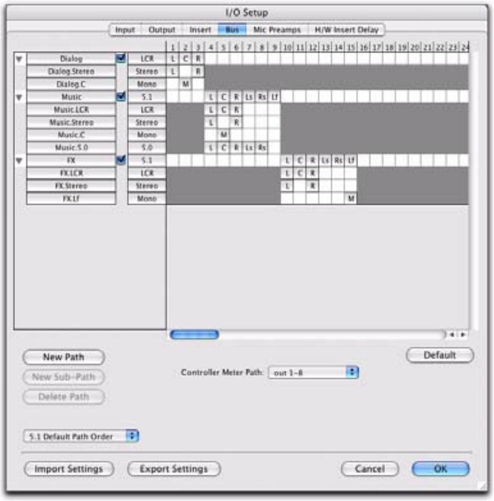


図 18. I/O 設定、バス・パスの例

いくつかのサブ・パスを持つ 1 つの LCR フォーマットのパス（[ダイアログ]）と 2 つの 5.1 フォーマットのパス（[音楽] と [FX]）が設定されています。

サブ・パスの例

サブ・パスを使用すれば、マルチチャンネル・サラウンド・アウトプットの選択したチャンネルにルーティングすることができます。図 19 では、ミックス 5.1 バスに、これを示すいくつかのサブ・パスがあります。

図 19. I/O 設定、サブ・パスの例

5.0 サブ・パス 5.0 パスは、5 チャンネルのサブ・パスです。LFE チャンネルから遠ざけておきたいトラックで、ミキシングのリソースを節約するのに、この種類のサブ・パス・ルーティングを使用します。

LFE パス カスタムの LFE サブ・パス（Lf）は、LFE チャンネルにモノ・パスを提供するために追加されています。

信号のルーティングの例

以下の例では、音楽ステムと効果音ステム（またはサブミックス）を持つ音楽 5.1 メイン・ミックスからなるセッション例を使用して、メイン・パスとサブ・パスを使用する方法を説明します。

サブミックス・ステムの例

図 20 は、効果音サブミックスのルーティング設定を示しています。2 つのトラックがステレオ・バス・サブ・パスへルーティングされており、他のトラックは LCR とモノ・バス・サブ・パスにアサインされています。2 つのトラック（モノ 1、ステレオ 1）は、サラウンド・パン用にマルチチャンネル・バスにアサインされています。FX メイン・バス・パスにアサインされている 5.1AUX インプットは、サブミキサーとして機能します。

ステレオ・ミキシングの設定をサラウンド・ミキシングに応用する

ステレオ・ミキシングは、アクティブで静的なパンの先例となります。また、ステレオ・ミキシングの基本をサラウンド・ミキシングに応用することができます。

サウンドを左右のスピーカーの間で前後にパンすると、特殊効果として使用できます。典型的な音楽ミックスでは、基本的なトラックはステレオ・サウンド・フィールドに置かれたまま動きません。

サラウンド・ミックスでは、あまりに多くの要素が絶え間なく移動すると、まとまりが失われることがあります。特殊効果を得るには、スピーカー間でバウンスしたり、一方から他方へ移動させていくつかのトラックを「動的に」パンさせるとよいでしょう。

図 20[FX] ステム

図 21 は、音楽トラックのルーティング設定を示しています。

図 21[音楽] ステム

この例の音楽トラックのほとんどは、ステレオ・サブ・パスを使用して、フロントの左 / 右チャンネルにルーティングされています。5.1AUX インプットは、バス・アウトプットとステム・アウトプットを制御しています。

複数のアウトプット・アサイン

複数のアウトプット・アサインにより、複数のマルチ・フォーマット・ミックスを設定することができます。たとえば、追加のステレオ・アウトプットをトラックにアサインし、5.1 ミックスと同時にステレオ・ミックスを作成することができます。詳しくは、875 ページの「複数のアウトプットのアサインメント」をお読みください。

LFE の例

LFE トラックと他のオーディオは、LFE アウトプットに 2 つの方法で供給されます。

- LFE フェーダーをアウトプット・ウィンドウで使用する。この LFE 信号はポスト・フェーダーです。

  または

- カスタムのサブ・パスを使用してチャンネルを別々にルーティングする。

図 22 は、LFE チャンネルへ送信しメータリングを行うチャンネルのアウトプット・ウィンドウをを示しています。

図 22. ステレオ・アウトプットからの LFE の配分

LFE フェーダーを使用すると、任意の量のマルチチャンネル・パスを LFE アウトプット全体に加えることができます。上記の例では、トラックのセンター・パーセンテージはオフになっており、LFE フェーダーが上がり、LFE チャンネルへルーティングしています。

図 23 は、従来の LFE トラックを LFE チャンネルにのみルーティングする方法を示しています。この例では、カスタム定義の LFE サブ・パスを FX メイン・バス・パスに使用しています。

図 23. 個別の LFE ルーティング

LFE フェーダーは、ミックス・グループと編集グループに従うことができます。詳しくは、213 ページの「グループ属性を選択する」をお読みください。

サブ・パスの作成方法について、詳しくは 1022 ページの「カスタム・マルチチャンネル・パス」をお読みください。

LFE とフィルタリング

Pro Tools は、LFE 信号にフィルタを適用しません。配布条件によっては、LFE トラック用フィルタリングが必要になる場合があります。詳しくは、「Pro Tools 同期&サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。

第 46 章：サラウンド・パンニングとミキシング

この章では、Pro Tools を使ってサラウンドでパンおよびミックスを行う方法を説明します。

マルチチャンネル・サラウンド・ミキシングは、Pro Tools HD、 または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE でのみ使用できます。この章で、「Pro Tools」とは、Pro Tools HD または Complete Production Toolkit を使用した Pro Tools LE を指しています。

マルチチャンネル・ミキシングには、Pro Tools|HD システムのみ対応しています。この章で、「Pro Tools」とは、Pro Tools|HD システムを指しています。

サラウンドでトラックをパンするには、トラックが適切なマルチチャンネル・アウトプットまたはバス・パスにアサインされている必要があります。

I/O 設定ダイアログでは、Pro Tools のマルチチャンネル・サラウンド・ミキサーのバス送りとアウトプット構造を定義します。マルチチャンネルの Pro Tools プロジェクトを開始する前に、メイン・パスとサブ・パスおよび I/O 設定ダイアログについて学ぶことをお勧めします。

マルチチャンネル設定と I/O 設定オプションについて、詳しくは第 44 章の「Pro Tools のサラウンド設定」をお読みください。マルチチャンネル信号のルーティングについて、詳しくは第 45 章の「マルチチャンネルトラックと 信号のルーティング」をお読みください。

Pro Tools のサラウンド・ パンについて

トラックをパンするには、4 つの異なる方法が使用できます。

- 編集ウィンドウの I/O ビューで、高さを縮小したパナー・グリッドを使用する
- ミックス・ウィンドウで、高さを縮小したパナー・グリッドを使用する
- アウトプット・ウィンドウで、フルサイズのパナー・グリッドを使用する
- パン・オートメーション編集

コントロール・サーフェスを使用することにより、パンの追加オプションを使用できます。詳しくは、コントロール・サーフェスの説明書をお読みください。

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウのパナー・グリッド

ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウでは、マルチチャンネル・トラックまたはセンド出力アサインのあるトラックに、マルチチャンネルのパナー・グリッドが表示されます。

ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウからパンするには：

1 編集ウィンドウでパンするには、まず I/O ビューが表示されていることを確認します（[表示]（View）>[編集ウィンドウ]（Edit Window）>[I/O]）。パナー・グリッドは、パンに対応しているミックス・ウィンドウに常に表示されます。

2 プレイバックを開始します。

3 対応するマルチチャンネル・トラックのパナー・グリッドを、ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウ内でドラッグします。

トラック・グリッド内でパンする

パン・ロケーション・カーソルは、マウス・ボタンを押している間マウスの動きに従います。パン・ロケーション・カーソルをドラッグすると、マウスの動きが縮尺され、小さなトラック・グリッド・ディスプレイに合わせてマウスを動かす必要がなくなります。

オートメーション時のパン・ロケーション・カーソルの色

パン・ロケーション・カーソルは、オートメーション読み込みモードでは緑、オートメーション・タッチ、ラッチ、タッチ / ラッチ、書き込みモードでは赤、オートメーション・オフ・(オートメーション一時停止）モードでは黄色になります。

トリム・モードでは、ボリューム・フェーダーと LFE フェーダーは黄色になります。

アウトプット・ウィンドウでは、追加機能とコントロールが使用できます（また、グリッドも非常に大きくなります）。詳しくは、1042 ページの「アウトプット・ウィンドウ」をお読みください。

アウトプット・ウィンドウ

アウトプット・ウィンドウでは、標準 Pro Tools コントロールに加え、すべてのミックス・フォーマット（3 チャンネル LCR から 8 チャンネル 7.1 まで）のトラックに対するパン・コントロール（「パナー」と呼ばれます）を使用できます。

アウトプット・ウィンドウの標準コントロールについて、詳しくは 1043 ページの「標準コントロール」をお読みください。アウトプット・ウィンドウのパン・コントロールについて、詳しくは 1044 ページの「サラウンド・パナー・コントロール」をお読みください。

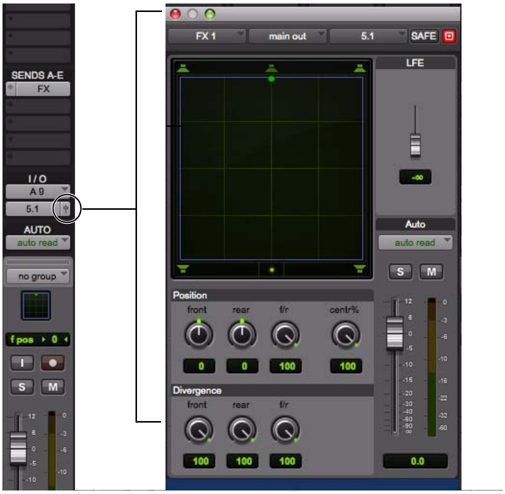
アウトプット・ウィンドウの機能には以下のようなものがあります。

- X/Y（ジョイスティック・スタイル）パンニング
- 3- ノブ・パンニング
- フル・ダイバージェンスとセンター・パーセンテージ・コントロール
- AutoGlide
- LFE 送り
- マルチチャンネル・メーター
- Pro Tools ターゲット・ウィンドウへの対応

パナーは、複数を同時に開いたり、現在のパナーを単一のウィンドウに表示したりすることができます。

アウトプット・ウィンドウを開くには：

・ アウトプット・ウィンドウ・ボタン（ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウ（I/O ビュー）内のトラックのアウトプット・セレクタ右端にある小さなフェーダー）をクリックします。

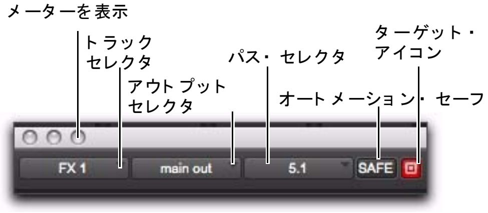


マルチチャンネル・アウトプット・ウィンドウを開く

複数のアウトプット・ウィンドウを操作する方法について、詳しくは 884 ページの「トラックとセンドのアウトプット・ウィンドウ」をお読みください。

標準コントロール

すべてのアウトプット・ウィンドウでは、ルーティング、パス・アサイン、その他のトラック機能に対する標準 Pro Tools コントロールを使用できます。これらのコントロールは、アウトプット、センド、インサート、プラグインのすべてのウィンドウの一番上にあります。一部のコントロールはウィンドウ固有のものです。



パナー・コントロール・セクション

これらの標準機能について、詳しくは 886 ページの「アウトプット・ウィンドウの標準セレクタ・コントロール」をお読みください。

トラック・フェーダー、ソロ、ミュート、オート

すべてのアウトプット・ウィンドウでは、トラック・ボリュームとミュートのコントロールを使用できます。これらのコントロールを使って、トラック・ボリュームの調整とオートメーションやミュートが行えます。大きい方のフェーダーとミュート・ボタンは、Pro Tools のミックス・ウィンドウのボタンと同じです。

サラウンド・パナー・コントロール

4 つ以上のチャンネルのあるトラックまたはパスにアサインされている場合、アウトプット・ウィンドウでは、サラウンド・パンに X/Y グリッドを使用できます。パナーのマルチチャンネル・フォーマットに関連するスピーカーは、パナー・グリッドの外側の対応位置に表示されます。これらのスピーカーは、[パンをスピーカーへスナップ] コントロールとしても使用します。

このセクションでは、Pro Tools のマルチチャンネル・パナーに表示されているすべてのコントロールと機能を説明します。

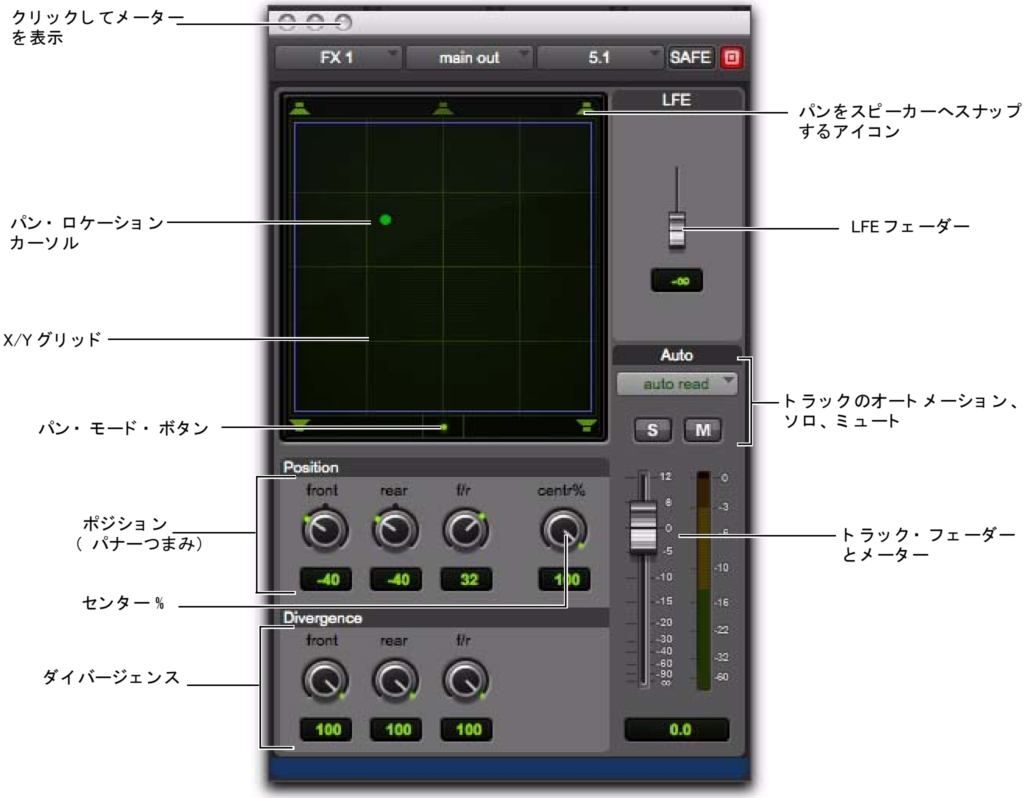
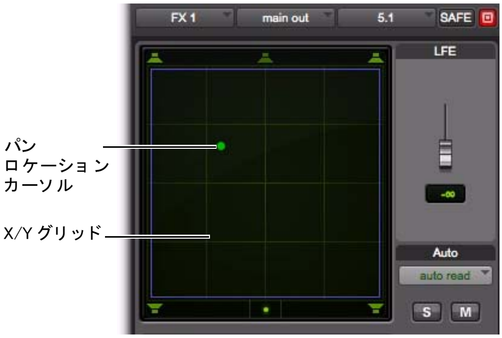


図 245.1 フォーマットのマルチチャンネル・パナーのあるアウトプット・ウィンドウ

X/Y グリッドとパン・ロケーション・カーソル

X/Y グリッドには、マルチチャンネル・パンの情報が入力され、表示されています。X/Y モード、3- ノブ・モードを使うか、[ポジション] データ・フィールドに数値を入力して、パン情報を入力することができます。編集ウィンドウでパン・オートメーションを視覚的に編集することもできます。



X/Y グリッドとパン・ロケーション・カーソル

マルチチャンネル・パナーは、X/Y モードのデフォルトです。X/Y モードでは、トラックの現在のパン位置は緑色の点で示されます。この点がパン・ロケーション・カーソルです。カーソルの色には Pro Tools の標準色が使用されており、トラックのオートメーション状態を示しています。

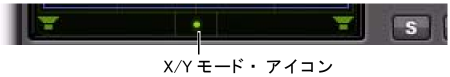
緑 トラックはオートメーション読み込みモードです。

赤 トラックは、オートメーション書き込み、タッチ、ラッチ、タッチ / ラッチ・モードのいずれかです。

黄 トラックはオートメーション・オフ・モード（またはオートメーション一時停止モード）です。

パン・モード・ボタン

このボタンは X/Y グリッドの下にあり、サラウンド・パン・モード（1047 ページの「パン・モード」参照）を操作することができます。



パン・モード・ボタンを X/Y モードにする

ポジション・コントロール

ポジション・コントロールでは、パナーの位置を設定できます。

ポジションとセンター % コントロール

Front（フロント）パナーの現在のフロント X 軸（左 / 右）における位置を表示して制御します。

Rear（リア）パナーの現在のリア X 軸（左 / 右）における位置を表示して制御します。デフォルトの X/Y パン・モードでは、リアはフロントの位置にリンクされており、個別に制御することはできません。

F/R（フロント / リア）パナーの現在の Y 軸における位置を表示して制御します。

センター % コントロール

センター % コントロールでは、センター・スピーカーに送られる信号の量を制御します。これにより、フロントをパンニングする際、ファントム・センター（0% センター値）または 3 チャンネル（LCR）でトラックをフロントへミックスすることができます。

ダイバージェンス・コントロール

ダイバージェンスでは、隣接するスピーカーに関して、パンニングされる信号の幅を決定します。（詳しくは、「Pro Tools 同期&サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。）ダイバージェンス・コントロールには 3 種類あります。

Front（フロント）、Rear（リア）、F/R（フロント / リア）ダイバージェンス フロント・スピーカー、リア・スピーカー、フロント / リア間の、オートメーション可能な個別のダイバージェンス・コントロールを使用できます。

ダイバージェンス・コントロール

> *アウトプット・パンへのダイバージェンス設定の影響については、1050 ページの「ダイバージェンスとセンター集中度の調整」をお読みください。*

パンをスピーカーへスナップするアイコン

パンをスピーカーへスナップするアイコンでは、パナーをスピーカー位置へ固定することができます。たとえば、左上のスピーカーをクリックすると、パン・ロケーション・カーソルが X/Y グリッドの左上隅へと移動します。

LFE フェーダー

LFE フェーダーは、「.1」サラウンド形式（5.1、6.1、および 7.1）でのみ使用できます。

LFE フェーダー

LFE フェーダーでは、LFE チャンネルに送られる現在のトラックの信号量を制御します。トラックとセンド・ウィンドウの LFE フェーダーは、グループに従います。Pro Tools の LFE チャンネルは、常にフル帯域幅です。LFE フェーダーの使用方法について、詳しくは 1052 ページの「マルチチャンネル・パナーの LFE フェーダー」をお読みください。

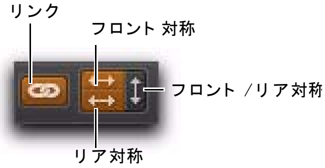
マルチチャンネル・パナー・リンク

マルチチャンネル・アウトプットを持つステレオ・トラックには、左と右のマルチチャンネル・パナーがあります。そのアウトプット・ウィンドウには、正確なパンニングのために左と右のチャンネルをリンクするコントロールがあります。

マルチチャンネル・アウトプットにルーティングされているステレオ・トラックを作成すると、以下のパン・リンク・コントロールがデフォルトで有効となります。

- リンク（左と右のパン・コントロールをリンク）
- フロント対称（左と右のパン・コントロール・リンクをフロントで反転）
- リア対称（左と右のパン・コントロール・リンクをリアで反転）

フロント / リア対称パン・コントロールは、デフォルトではリンクされていません。



デフォルトのリンクを表示するステレオ・マルチチャンネル・パナー・コントロール

パン・ モード

パン・モード・ボタンでは 4 つのパン・モードが選択できます。X/Y モード、ダイバージェンス編集、3- ノブ・モード、AutoGlide モードです。パン・コントロールは、4 つのすべてのモードでオートメーションを設定できます。

パン・モード・ボタン（X/Y モード）

パン・モード

X/Y モード X/Y スピーカー・グリッド内でパン・ロケーション・カーソルをドラッグして、ジョイスティック・スタイルでパンします。詳しくは、1047 ページの「X/Y パンニング」をお読みください。

3- ノブ・モード スピーカー・ペア間でポイントからポイントへパンします。詳しくは、1048 ページの「3- ノブ・パンニング」をお読みください。

ダイバージェンス編集 ダイバージェンス X/Y グリッドは、ドラッグしてダイバージェンス範囲のサイズを変更することができます。1051 ページの「ダイバージェンス編集モード」をお読みください。

AutoGlide モード パン・ロケーション・カーソルから新しい位置へ、指定した AutoGlide の時間でポイントからポイントへパンします。詳しくは、1049 ページの「AutoGlide モード」をお読みください。

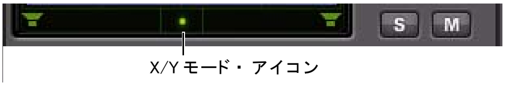
パン・モードをオンにするには：

- サラウンド・パナーのパン・モード・ボタンをクリックしてモードを切り替えます。

X/Y パンニング

X/Y モードでパンするには：

1 X/Y モードのアイコンが表示されるまでパン・モード・ボタンをクリックします。



パン・モード・ボタンを X/Y モードにする

2 パン・ロケーション・カーソルをドラッグするか、グリッド内の任意の場所をクリック & ドラッグし、トラックをパンします。パン・ロケーション・カーソルの位置は、信号のパン位置を決定します。たとえば、左のリア・スピーカーにパンするには、パン・ロケーション・カーソルをグリッドの左下隅に移動します。

パン・ロケーション・カーソル上をクリックする必要はありません。グリッドの中をクリックすると、クリックした位置に応じてパン・ロケーション・カーソルが移動し、ハードウェア・パナーに取って代わります。パンがクリックした位置へジャンプするわけではありません。

X/Y パンニング

パン・ロケーション・カーソルをグリッド内のある位置へスナップさせるには：

- X/Y グリッド内の位置を Control-Shift- クリック（Windows）または Command-Shift- クリック（Mac）します。

グリッド・オプションとショートカット

微調整モード すべてのパナー・コントロールを微調整するには、Control キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したままにします。

X または Y の動きに合わせる パン・ロケーション・カーソルを Shift- ドラッグし、X または Y 方向への動きに合わせます。

デフォルトへリセット パナー・グリッドを Alt- クリック（Windows）または Option- クリック（Mac）して、すべてのコントロールをデフォルト位置へリセットします。

パンをスピーカーへスナップ パンをスピーカーへスナップするアイコンをクリックして、パナーをスピーカー位置へ固定します。

編集ウィンドウにオートメーションを表示する

コントロールを Control-Start- クリック（Windows）または Command-Control- クリック（Mac）して、そのコントロールのプレイリストを編集ウィンドウに表示します。

パン位置やダイバージェンスを含むすべてのパン・コントロールはオートメーションが可能です。詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

3- ノブ・パンニング

Pro Tools では、パンの動きを入力する別の方法として 3- ノブ・モードを使用できます。

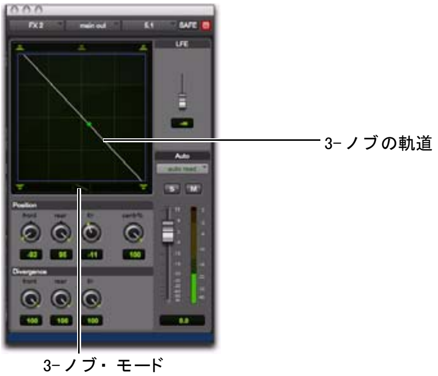
3- ノブ・モードでは以下のことが行えます。

- ポジションつまみを使ってフロント、リア、フロント - リア位置へパン・ロケーション・カーソルを動かし、直線的にパンします。

  および

- スピーカーのペアの間でパンします。

たとえば、3- ノブ・モードでフロント左からリア右へパンすると、オーディオはその 2 つのスピーカーからだけ聞こえます（フル・ダイバージェンスが適用されている場合）。



3- ノブ・モードでのパンニングとメータリング

X/Y モードでは、対角線にパンするとオーディオがいくつかのチャンネルまたはすべてのチャンネルから聞こえるようになります。

3- ノブ・モードではパン軌道のフロント位置とリア位置の間でパンするのに対し、X/Y モードでは、パン・グリッド内の 360 。でパンします。ダイバージェンスとセンター・パーセンテージは、どちらのパン・モードでもさまざまに変化します。

3- ノブ・パン・モードをオンにするには：

n 3- ノブ・モードのアイコンが表示されるまでパン・モード・ボタンをクリックします。

3- ノブ・モード・アイコン

パン・モード・ボタンを 3- ノブ・モードにする

パナーの軌道はグリッドに表示され、フロント（X 軸）からリア（Y 軸）へ伸びています。

3- ノブ・モードでパンするには：

1 ポジション・セクションのフロントとリアのつまみを調整して、軌道を設定します。

2 ポジション・セクションのフロント / リアのつまみを回し、軌道に合わせてパンします。パン・ロケーション・カーソルは、白色の軌道に固定されます。

3- ノブの軌道角度を変更するには、以下のいずれかを行います。

・ 軌道のいずれかの端点（フロントまたはリア）をドラッグします。

または

n ポジション・セクションのフロントまたはリア・コントロールを調整します。

現在の軌道位置（左から右）を変更し、現在の軌道角度を保持するには：

・ 軌道（軌道の端点ではなく）を新しい位置へドラッグします。

AutoGlide モード

AutoGlide モードでは、サラウンド・パナーのコントロールを手動で動かす代わりに、サラウンド・パナー・ウインドウの中で新しいポジションをクリックしてオートメーションを書き込めます。

AutoGlide モードでオートメーションを書き込むときは、パン・ロケーション・カーソルをドラッグすることはできません。

ポイントからポイントへ（パン・ロケーション・カーソルから新しい位置へ）移動するのにかかる時間を「AutoGlide 時間」と呼びます。この時間は、初期設定の [ミキシング] ページで設定します。設定できる時間は、10 ミリ秒から 10,000 ミリ秒（10 秒）の範囲です。

AutoGlide の時間を設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、[ミキシング]（Mixing）タブをクリックします。

2 オートメーション・セクションで、[AutoGlide の時間]（AutoGlide Time）を設定します。

AutoGlide オートメーションを行うには：

1 AutoGlide モードのアイコンが表示されるまでパン・モード・ボタンをクリックします。

AutoGlide モード・アイコン

パン・モード・ボタンを AutoGlide モードにする

パン・モード・ボタンに、点線とカーソルが表示されます。

2 ミックス・ウインドウまたは編集ウインドウで、オートメーションを行うトラックのオートメーション・モード・セレクタをクリックし、オートメーション・モードを選択します。

3 再生ボタンをクリックして再生を開始します。

4 以下のいずれかの方法で新しいポジションを設定します。

- パンをスピーカーへスナップするアイコンをクリックし、スピーカー位置へグライドします。

または

- X/Y 座標の特定のポジションまでグライドするときは、パナー・ウインドウの中をクリックします。

パン・モード・ボタン（AutoGlide モード）

パン・ポジション・カーソルが、[AutoGlide の時間] に従って新しい位置に移動を開始します。新しい位置に到達すると、新規ブレークポイントが作成されます。

5 さらにパンを移動させるときは、上記の手順を繰り返します。

6 トランスポートを停止します。

ダイバージェンスとセンター集中度の調整

ダイバージェンスとセンター・パーセンテージ・コントロールの範囲は 0 から 100 で、オートメーションが可能です。大きな会場での可聴性とカバー率を確保し、ボイスの明瞭性を上げるのに特に便利です。

フロント・ダイバージェンス フロント・スピーカー間（X 軸のみ）のダイバージェンスを制御します。

リア・ダイバージェンス リア・スピーカー間（X 軸のみ）のダイバージェンスを制御します。

フロント / リア・ダイバージェンス フロントとリア間（Y 軸）のダイバージェンスを制御します。

センター %（パーセンテージ）「ディスクリート」センター・イメージ、完全な「ファントム」・センター・イメージ、またはその間の可変値を決定します。

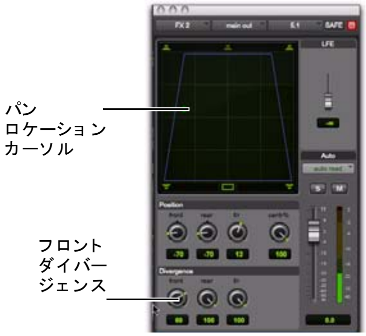
ダイバージェンス

パナー・グリッドには、現在のダイバージェンス値が紫色のアウトラインで表示されます。

ダイバージェンス表示とコントロール

デフォルトでは、Pro Tools のサラウンド・パナーは 100% で完全にダイバージェンスしています。つまり、1 つのスピーカーに完全にパンしている信号は、このスピーカーでのみ聞こえます。

ダイバージェンスの設定が低いほど、元の信号の広がりが大きくなります。ダイバージェンスが 100%より低ければ、たとえパン・ロケーション・カーソルが 1 つのスピーカーの隣に置かれていても、トラックは隣り合うスピーカーにある程度ルーティングされます。



より幅広いパンニングのため、100% 未満に設定したフロント・ダイバージェンス

ダイバージェンスを調整するには：

・ フロント（Front）、リア（Rear）、フロント / リア（Front/Rear）・ダイバージェンス・コントロールを必要に応じて制御します。

ダイバージェンス編集モード

ダイバージェンス編集モードでは、ダイバージェンス・グリッド内を直接ドラッグして、ダイバージェンスの境界を調整することができます。

ダイバージェンスを視覚的に調整するには：

1 ダイバージェンス編集のアイコンが表示されるまでパン・モード・ボタンをクリックします。

パン・モード・ボタンをダイバージェンス編集にする

2 グリッド内をドラッグして、ダイバージェンス境界のサイズを変更します。

センター %（パーセンテージ）

センター・パーセンテージは、トラックに対する個別のセンター・チャンネルがあるのか、またはファントム・センター・チャンネルがあるのかどうかを制御します。

センター・パーセンテージの例

フィルムとビデオの制作では、センター・チャンネルにダイアログが含まれていることがよくあります。ダイアログの明瞭性を向上させるには、センター・スピーカーから音楽などの要素を外すと効果的です。音楽トラックのセンター・パーセンテージを下げることで、サウンド・フィールドのフロントにパンされている音楽を左右のスピーカーのみにパンすることができます。これにより、可変のファントム・センター・イメージがもたらされます。

センター・パーセンテージを調整するには：

・ センター・パーセンテージつまみを調整します。

センター・パーセンテージ値を下げると、グリッドの一番上のセンター・スピーカーが見えにくくなります。0 ではセンター・スピーカーは全く見えなくなり、完全なファントム・センターの設定が反映されます。

0 に設定されているセンター %（センター・スピーカー非表示）

マルチチャンネル・パナーの LFE フェーダー

LFE フェーダーは、トラックのどれほどが LFE に送られるかを制御します。LFE フェーダーは、フォーマットが LFE（5.1、6.1、7.1）に対応しているパスにトラックがアサインされている場合のみ使用できます。

LFE チャンネルにミックスするには：

- 「.1」サラウンド・フォーマットのアウトプット・ウィンドウで LFE フェーダーを調整します。

LFE、サブ・チャンネルおよび関連トピックについては、「Pro Tools 同期＆サラウンド・コンセプト・ガイド」をお読みください。

LFE フェーダーとグループ

トラックとセンド・LFE フェーダーは、グループ作成ダイアログまたはグループ変更ダイアログのいずれかのグループ属性ページでオンにすることで、ミックス・グループおよび編集グループに従うことができます。LFE フェーダーは、グローバル属性としての複数のグループ、またはグループ基準として 1 つのグループに従うようアサインできます。213 ページの「グループ属性を選択する」をお読みください。

LFE オン

マルチチャンネルの DigiRack Dynamics III Compressor/Limiter など、マルチチャンネル・プラグインによっては LFE オンが使用できます。これにより、LFE チャンネルの処理をオンにしたりバイパスしたりすることができます。

マルチチャンネルの DigiRack Dynamics III Compressor/Limiter で LFE をオンにする

マルチチャンネル・プラグインで LFE チャンネルを処理するには：

- 対応するマルチチャンネル・プラグインの LFE をクリックしてオンにします。LFE オンは、LFE 処理がオンの場合ハイライト表示され、LFE 処理がバイパスされる場合はハイライト表示されません。

LFE オンが使用できないときは、マルチ・モノ・バージョンのプラグインを使用してみてください。

パン・プレイリスト

マルチチャンネル・パナーには、各ポジションとダイバージェンス・コントロールに対するオートメーション・プレイリストがあります。

パン・オートメーションは、編集ウィンドウで描画、編集、カット、コピー、ペーストすることができます。詳しくは、第 42 章の「オートメーション」をお読みください。

Surround Scope プラグイン

Surround Scope プラグインでは、ミキシング中のマルチチャンネル・パスをメータリングする 360 。メーターを使用できます。

5.1 フォーマットのトラック・レイアウト

すべての 5.1 フォーマット・メーター（Surrond Scope メーター、トラック、アウトプット・ウィンドウ、パス・メーター・ビューに表示されているメーターを含む）は、常に以下の順序で配置されます。

L C R Ls Rs LFE

Pro Tools のメータリングについて、詳しくは 1024 ページの「5.1 トラック、フォーマット、マッピング、メータリング」をお読みください。

Surround Scope プラグインを使用するには：

・ マルチチャンネルのマスター・フェーダーで、インサート・ボタンをクリックし、[Multichannel TDM plug-in]>[Sound Field]>[Surround Scope] を選択します。

Surround Scope は、アウトプット・レベルを 360 。のグリッドと従来の LED メーターで表示します。

Surround Scope について、詳しくは「Digidesign プラグイン・ガイド」をお読みください。

第 XI 部：同期とビデオ

第 47 章：同期を使う

同期を使えば、ひとつのシステムにタイムコードを出力させ、もう一方のデバイスをそのタイムコードに追従させることができます。Pro Tools は、SMPTE/EBU タイムコードまたは MIDI タイムコードを使って他のデバイスに同期します。

SMPTE/EBU のフォーマットの違いやタイムコードに関する概念について、詳しくは「Pro Tools 同期＆サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。

Pro Tools HD の同期オプション

Pro Tools を外部ソースに同期させる方法、または Pro Tools をマスター・デバイスとして使用する方法にはいくつかあります。Pro Tools システムによっては、ここに記載した方法が利用できない場合もあります。

SMPTE トリガーのみ

この解決法は、2 つのシステムのスピードが非常に近似している場合の短いプロジェクトに便利です。しかし、最高レベルのシステムであっても、数分以上の間、完全な同期を保つことはまれです。

SMPTE トリガーは SYNC 同期機器でリゾルブ

（Pro Tools HD のみ）

オプションの Digidesign 同期装置（SYNC HD など）を使って、Pro Tools がタイムコードにスレーブしている場合の Pro Tools の録音と再生のスピードを、以下のいずれかのクロック・リファレンス・ソースで調整することができます。

- LTC
- ビデオ・ソース
- ハウス・ビデオ・リファレンス（SD または HD）
- VITC
- 1x ワードクロック
- AES/EBU ナル・クロック
- パイロットトーン
- バイフェイズ

こうして、システム内のすべてのトランスポートがこの一般的な同期ソースにリゾルブしている場合、または、タイムコードにスレーブ中に受信タイムコードにリゾルブする場合、長期にわたって信頼性の高い同期を実現できます。

リゾルブされないソースにロック中に SMPTE トリガー

SMPTE トリガーは、オプションの SYNC 同期機器または同等の Digidesign が推奨する機器と共に使用して、LTC に対してスレーブになっている間の Pro Tools の録音と再生のスピードを合わせることができます。こうして、さまざまな受信タイムコードにリゾルブすることにより、長期にわたって正確な同期が可能になります。SYNC 同期機器は、VITC とバイフェイズ / タコのポジショナル・リファレンスにも対応しています。

SYNC 同期機器同期オプション

Digidesign 同期装置を Pro Tools HD システムに加えることにより、ご使用の同期セットアップで Pro Tools をマスター・デバイスとして使うことができます。その場合、その他のすべての機器は Pro Tools のスレーブとして機能します。

同期装置と一緒に Pro Tools を使って、LTC、MIDI タイムコード、MMC コマンドを生成することができます。SYNC 同期機器が受信 SMPTE タイムコードを読み込んでいる場合、SYNC 同期機器は、LTC または MTC アウトプット・コネクタを通してタイムコードを生成します。この信号は、他のスレーブ機器へと送られます。

MachineControl

Digidesign の同期装置は、Digidesign の MachineControl ソフトウェアにも対応しています。MachineControl は、リモート・トラックの録音状態の切り替え、VTR エミュレーション、シリアル・タイムコードその他のポスト・プロダクションの同期タスクに関する専門機能を提供します。（詳しくは、「MachineControl ガイド」をお読みいただくか、Digidesign ディーラーまでお問い合わせください。）

ご使用の Pro Tools システムへの外部同期装置の接続について、詳しくはシステムのセットアップ・ガイドをご参照ください。SYNC 同期機器をご使用の場合は、付属の説明書をお読みください。

外部クロック・ アウト プット

Pro Tools は、ご使用の同期セットアップのマスター機器として使用することができます。その場合、セットアップ内の他のすべての機器は Pro Tools のワードクロック・アウトプットに従います。

Pro Tools|HD システムでは、クロック・アウトプットを 1x ワードクロックまたは Digidesign のレガシー・オーディオ・インターフェース（888|24 I/O など）の 256x スレーブ・クロックに対して設定することができます。

レガシー・オーディオ・インターフェースの設定について、詳しくは「Pro Tools|HD セットアップ・ガイド」をお読みください。

外部クロック・アウトプットを設定するには :

1 Pro Tools で、[設定]（Setup）>[Hardware]（ハードウェア）を選択します。

2 外部クロック・アウトプットのポップアップメニューをクリックし、選択可能な信号を選択します。

3 終わったら、[OK] をクリックしてハードウェア設定ダイアログを閉じます。

（拡張ポートではなく）レガシー・ポートがオンの場合、外部クロック・アウトプットは自動的にスレーブ・クロックに切り替わります。

セッション設定ウィンドウ

[セッション設定] ウィンドウでは、タイムコードに関連するさまざまな設定を調節することができます。サンプルレート、ファイル・フォーマット、ビット数、プルアップとプルダウン・レートは、表示のみで調節することはできません。

Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用している Pro Tools LE システムは、タイムコードに関連するさまざまな設定（タイムコード・ルーラーまたはフィート + フレーム・タイムベース・ルーラーなど）に対応しています。設定の一覧は、「Complete Production Toolkit ガイド」または「DV Toolkit 2 ガイド」に掲載されています。

セッション設定ウインドウは、3 つの部分から構成されています。セッション・ディスプレイと設定は、ウインドウの上部に表示されます。SYNC 設定とセッション・オフセット・セクションとタイムコード設定セクションは、拡張・収納三角形を使って表示と非表示を切り替えることができます。1060 ページの図 25 をお読みください。

セッション設定ウインドウを表示するには :

- Pro Tools のセッションで、[設定]（Setup）> [セッション]（Session）を選択します。

Control+ テンキーの 2（Windows）または Command+ テンキーの 2（Mac）を押し、セッション設定ウィンドウを開きます。

SYNC 設定とセッション・オフセット・セクションを拡張するには :

- [SYNC 設定とタイムコードオフセット] (SYNC Setup & Time Code Offsets）の拡張 / 収納三角形をクリックします。

このセクションのコントロールでは、Digidesign の SYNC 同期機器の設定を行います。設定は、クロック・リファレンス、ポジショナル・リファレンス、ビデオ・リファレンス・フォーマット、ビデオ・イン・フォーマット、VSO（Variable Speed Override）に対して提供されます。

タイムコード設定セクションを表示するには :

- [タイムコード設定]（Time Code Settings）の拡張 / 収納三角形をクリックします。

このセクションのコントロールでは、タイムコード生成とフリーホイールのオプションを使用できます。また、オーディオとビデオ・レートのプルアップとプルダウン・セレクタを分割できます。

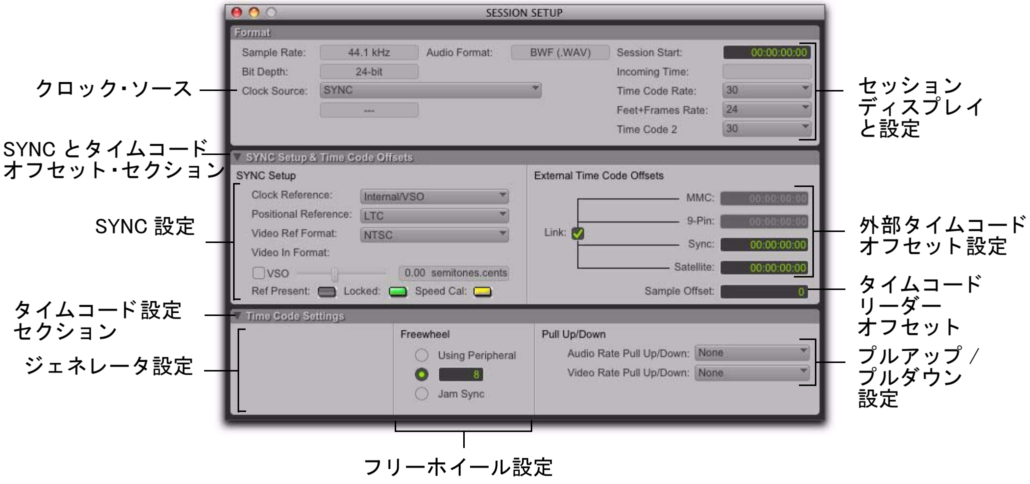


図 25 SYNC 同期機器を使用する場合のセッション設定ウィンドウ

セッション・ディスプレイと設定

サンプルレート

このディスプレイには、現在のセッションのサンプルレートが表示されます。

ビットデプス

このディスプレイには、現在のセッションのビット・デプスが表示されます。

オーディオフォーマット

このディスプレイには、現在のセッションに録音されるファイルのファイル・フォーマットが表示されます。

クロック ソース

システムのクロック・ソースを設定するには、このメニューを使用します。SYNC 同期機器、Digidesign 周辺機器からの内部クロック・ソース、または、Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースに接続されている外部クロック・ソースから選択できます。

[ハードウェア設定] ダイアログで変更したクロック・ソースは、セッション設定ウィンドウに反映されます。逆も同様です。

クロック・ソース・オプション

SYNC SYNC 同期機器を使用している場合、Pro Tools はそのクロック・ソースを SYNC 同期機器から受信します。SYNC 同期機器は、[セッション設定] ウィンドウの [同期設定] セクションで選択されている外部クロック・ソースを参照します。

インターナル（Internal） インターナル・モードの場合、システムは、Digidesign 周辺機器の内部クロックを参照し、セッションのサンプルレートで再生します。

外部クロック・ソース ご使用の Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースによっては、外部クロック・ソース・オプションに [AES/EBU]、[S/PDIF]、[S/PDIF Optica]、[ADAT Optical]、[TDIF]、[ワードクロック] が含まれます（高いサンプルレートでは、ワードクロックのレートを選択できます)。外部ソースは、「ベース」・レートの倍数になります。ベース・レートは、88.2 kHz および 176.4 kHz のソースに対して 44.1 kHz です。ベース・レートは、96 kHz および 192 kHz のソースに対して 48 kHz です。外部ソースが選択されており、外部クロック・インで有効な同期クロックが検知されていない場合、I/O はインターナル・モードに戻ります。

[ペリフェラル] ダイアログで SYNC 同期機器がオンになっており、SYNC 同期機器が Loop Sync チェーンに正しく接続されている場合、SYNC 同期機器は、ループ ・マスターとして機能し、Pro Tools|HD オーディオ・インターフェースは Loop Sync スレーブとしてクロックします。

外部クロック・ソースについて、詳しくは SYNC 同期機器に付属する説明書をお読みください。

システムの遅延

遅延補正がオンの場合（[オプション]>[遅延補正])、このディスプレイには、プラグインとミキサー・ルーティングの遅延を補正するためにシステムにより適用される（サンプル内の）遅延の合計が表示されます。

セッション スタート

セッションの SMPTE スタート・フレーム・エッジ位置を指定するのに、このフィールドを使用します。1065 ページの「SMPTE セッション・スタート・タイム（スタート・タイム）を設定する」参照。

着信タイム（現在のタイム）

このディスプレイには、外部ソース（VTR など）からの受信タイムコードが表示されます。

タイムコード レート

[タイムコード レート] 設定では、現在のセッションの SMPTE タイムコード・レートを設定できます。

フィート + フレーム レート

[フィート + フレーム レート] 設定では、セッションのフィート + フレーム・レートを設定できます。対応しているレートは、23.976 fps、24 fps、25 fps です。

このレートは、フィルム映写機のレートまたはフィルム映写機の速度を考慮したビデオのレートに合わせます。たとえば、24 fps のフィルム・プロジェクターから NTSC ビデオへテレシネ転送するには、プロジェクターが 23.976 fps で動作している必要があります。これは、セッションがプルダウン・オーディオを使用しているかどうかに関係ありません。

タイムコード 2 レート

[タイムコード 2 レート] 設定では、2 つ目のフレームレートを設定することができます。2 つ目のフレームレートは、メインのタイムコード・ルーラーと共にルーラー内に表示されます。この設定により、タイムラインのビデオ・フレーム・レート（セッション・タイムコード・レートとは異なる）を参照することができるようになります (689 ページの「タイムベース・ルーラー」も参照)。

同期設定 & タイムコード オフセット

(Pro Tools HD のみ)

SYNC 設定

SYNC 設定セクションのコントロールでは、クロック・リファレンス、ポジショナル・リファレンス、ビデオ・リファレンス・フォーマット、ビデオ・インプット・フォーマット、VSO などの SYNC 同期機器設定が行えます。

同期設定

クロック リファレンス（**Clock Reference**）このメニューでは、Pro Tools のクロック・リファレンスを設定します。

- Digidesign 同期機器を使用している場合、クロック・リファレンス・セレクタに、対応するその同期機器のクロック・タイプすべてが一覧表示されます。
- 同期機器を使用しないでPro Tools|HDシステムを使用している場合、選択項目には、現在使用可能なデジタル・フォーマットまたは Pro Tools|HD I/O の使用可能なソース（Pro Tools|HD インターフェースのワードクロック・イン・ポートに送られる AES、S/PDIF、1x ワードなど）があります。

ポジショナル リファレンス（**Positional Reference**）ポジショナル・リファレンスに使用する Pro Tools のタイムコード・ソースを設定します。

ビデオ リファレンス フォーマット（**Video Ref Format**）同期機器のビデオ・リファレンス・フォーマットを設定します。

ビデオ イン フォーマット（**Video In Format**）同期機器のビデオ・イン・コネクタで受信されるフォーマットを設定します。特定の HD レートでは、フォーマットを選択するポップアップメニューが表示されます。

VSO（**Variable Speed Override**）Digidesign の SYNC 同期機器が必要です。SYNC 同期機器が Pro Tools|HD システムに接続されている場合、VSO コントロールは、セッション設定ウィンドウの SYNC 設定セクションに配置されます。

VSO を使って Pro Tools の再生速度を変化させる方法について、詳しくは SYNC 同期機器に付属する説明書をお読みください。

[リファレンス]、[ロック]、[速度較正] インジケータ

[セッション設定] ウィンドウの SYNC 設定セクションにある [リファレンス]、[ロック]、[速度較正] インジケータには、SYNC 同期機器の同期状況が表示されます。[ロック] と [速度較正] インジケータには、フロントパネルの LED の状態が反映されます。

[リファレンス]、[ロック]、[速度較正] インジケータ

[リファレンス]（**Ref Present**）**インジケータ** [リファレンス] インジケータは、ビデオ・リファレンス・イン・コネクタが有効なビデオ信号を受信すると点灯します。

[ロック]（**Locked**）**インジケータ** SYNC 同期機器が選択したクロック・リファレンスにロックされていると、[ロック] インジケータが緑に点灯します。選択されているクロック・リファレンス・ソースが不明な場合、または、ロック可能な周波数の範囲内にない場合は、[ロック] インジケータが黄に点滅します。

[速度較正]（**Speed Cal**）**インジケータ** このインジケータには、受信クロック・リファレンスの状態が表示されます。表示は、使用している SYNC 同期機器の種類により異なります。

- SYNC I/O
  - 点灯 : SYNC I/O はロックしており、クロック・リファレンスは予期したレートの 0.025% 以内。

- 速く点滅 : SYNC I/O はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 0.025% 以上速い。
- ゆっくり点滅 : SYNC I/O はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 0.025% 以上遅い。
- 消灯 : クロック・リファレンスは予期したレートの 0.025% 以内ではない。

- SYNC HD
  - 黄に点灯 : SYNC HD はロックしており、クロック・リファレンスは予期したレートの 0.025% 以内。
  - 黄で速く点滅 : SYNC HD はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 0.025% 〜 4% 速い。
  - 黄でゆっくり点滅 : SYNC HD はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 0.025% 〜 4% 遅い。
  - 赤で速く点滅 : SYNC HD はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 4% 以上速い。
  - 赤でゆっくり点滅 : SYNC HD はロックしているが、クロック・リファレンスは予期したレートより 4% 以上遅い。
  - 消灯 : SYNC HD は選択したクロック・リファレンスにロックしていない。

外部のタイムコード・オフセット

[外部のタイムコード オフセット] セクションでは、Pro Tools を使って、常に一定のフレーム数でずれが生じている機器（色補正されたビデオ・マスターなど）や、セッションとは異なる時間でスタートするデータ

を補正することができます。

Pro Tools では、[外部のタイムコード オフセット] 設定に対して異なる 4 タイプから選択できます。オフセットの種類は以下の通りです。

- MMC（MIDI マシンコントロール）
- 9- ピン（デッキ・コントロール）
- SYNC HD、SYNC I/O、その他の周辺機器（MIDI タイムコードを供給する MIDI インターフェースなど）を含む同期機器
- Satellite（Satellite Link または Video Satellite を使用した Pro Tools）

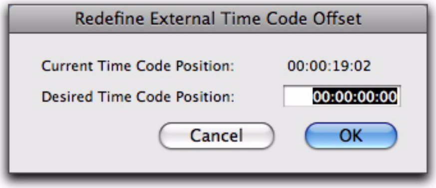
各オフセットに対し、それぞれ固有の値を設定できます。または、すべてのオフセットをリンクさせ、合わせて調整することも可能です。

Pro Tools のタイムコード表示に前または後にオフセットするよう、それぞれ正および負のオフセット値を入力することができます。

MachineControl オプションを使用している場合、外部タイムコード・オフセットの追加オプションを使用できます。詳しくは、「MachineControl ガイド」をお読みください。

外部タイムコード・オフセットを再設定するには :

1 [設定] (Setup) >[外部のタイムコード オフセット]（External Time Code Offset）を選択します。



[外部のタイムコード オフセットを再設定] ダイアログ

2 [外部のタイムコード オフセットを再設定]（Redefine External Time Code Offset）ダイアログで、[目的のタイムコード位置]（Desired Time Code Position）フィールドにオフセット値を入力します。

3 [OK] をクリックします。

サンプル オフセット（同期オフセット）

このフィールドでは、受信 MIDI タイムコードのトリガー・オフセットを設定することができます (–100,000 サンプルから +100,000 サンプルの間)。こうして、固定のオフセットを作成し、Pro Tools

が受信タイムコードに相対して同期する位置を微調整することができます。たとえば、値を -50 に設定すると、Pro Tools 内のあるイベントが、受信 MIDI タイムコード内の同じイベントの 50 サンプル前に生じます。これを使って、SMPTE-MIDI タイムコード・コンバータ同士、アナログ - デジタル / デジタル - アナログ・コンバータ同士のタイミングのずれを補正することができます。

タイムコード 設定

フリーホイール

フリーホイール・セクションの選択項目では、Pro Tools のフリーホイール動作や、タイムコードが中断または破損している場合の再生継続の動作を設定します。このオプションを使えば、SMPTE タイムコード・ソースに欠落や一時的な信号の途切れがある場合に生じる可能性のあるエラーを防ぐことができます。

なし（None）フリーホイールを適用しません。

フレーム（Frames）フリーホイールを 1 フレームから 120 フレームの間で設定します。デフォルト値は 8 フレームです。この設定値は、ほとんどの用途に対する推奨値です。

ジャム シンク（Jam Sync）Pro Tools が受信タイムコードへの同期をトリガーできるようになり、タイムコード入力が完全に中断されても再生を継続するようになります。タイムコードに破損があったり、タイムコードがソース・テープから誤って消去されてしまっている場合に便利です。

プルアップ / ダウン

SYNC 同期機器、または、プルアップまたはプルダウンのサンプルレートに対応する Digidesign が推奨するサードパーティ製周辺機器と Pro Tools を一緒に使用する際、このオプションで、現在のサンプルレートをプルアップまたはプルダウンすることができます。

詳しくは、「Pro Tools 同期&サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。Pro Tools でのプル率の適用について、詳しくは 1067 ページの「プルアップとプルダウン」をお読みください。

⚠ *プルアップとプルダウンの適用方法は、ワークフローによって異なります。作業を始める前に、各プロジェクトに特定のワークフローについて必ず確認してください。*

SMPTE を使った作業の準備

SMPTE を使った作業の準備でまず最初に行うのは、適切な SMPTE フレームレートを選択することです。Pro Tools は、すべての標準 SMPTE フレーム・レートに対応しています。SMPTE でストライプされたテープを使って作業する場合、そのフレームレートを知っておくことが重要になります。場合によっては、SYNC 同期機器を使って調べることができます。

SMPTE フレームレートについて、詳しくは「Pro Tools 同期&サラウンドのコンセプト・ガイド」をお読みください。

Pro Tools を SMPTE に対して設定する

同期と MachineControl システム設定を、Pro Tools の [ペリフェラル] ダイアログ（[設定]>[ペリフェラル]）でオンにします。これらの設定は「システム設定」ですので、作業をするセッションがどれであるかに関係なく、どのセッションでも常に一定となります。これらの設定は、セッションを開く前に行ってください。

⚠ *MachineControl に対応しているのは、Pro Tools|HD システムのみです。*

セッションのタイムコード・レート、フィート + フレーム・レート、セッション・スタート・フレーム、時間表示形式などの他の設定は、セッション設定ウィンドウで行えます。これらの設定は、「セッション固有」の設定です。これらの設定は、セッションが開いているときにのみ設定できます。

SMPTE フォーマットを選択する

SMPTE フォーマットを選択するには:

1 Pro Tools で、[設定]（Setup）>[セッション]（Session）を選択します。

2 [タイムコード レート]（Time Code Rate）セレクタからフレームレート（SMPTE フォーマット）を選択します。

3 [タイムコード設定](Time Code Settings) の [フリーホイール]（Freewheel）のフレームに数値を入力します（1064 ページの「フリーホイール」参照）。

SMPTE セッション・スタート・タイム（スタート・タイム）を設定する

[セッション設定] ウィンドウでは、セッションの SMPTE スタート・フレームも設定できます。作業用のビデオ・テープは、SMPTE フレーム・アドレス 00:00:00:00 からストライプされていることはほとんどありません。プロジェクト・テープの適切なフレーム番号に基づいて、セッションのスタート時間を入力することができます。
Pro Tools の SMPTE 関連機能（スポット・モードなど）は、この値をセッションのスタート位置のリファレンスとして使用します。

テープをストライピングする際のスタート時間

タイムコードを生成する場合、01:00:00:00 からタイムコードをストライプするとよいでしょう（ブラックバースト、カラーバー、ロゴなどの前部分はそこからマイナスする)。これにより、ストライプされたタイムコードが 23:59:59:29 から 00:00:00:00 へと移る際に一部のシンクロナイザで生じる問題を防ぎます。

セッションの SMPTE スタート・タイムを設定するには:

1 [設定] (Setup) >[セッション] (Session) を選択します。

2 [セッション スタート] (Session Start) フィールドに、SMPTE フレーム番号を入力します。

受信 SMPTE アドレスをセッションのスタート時間としてキャプチャーするには:

1 [セッション スタート] (Session Start) フィールドをクリックします。

2 タイムコード・ソースの再生を開始します。

3 受信値をキャプチャーしたい位置で、テンキーの等号キー（=）を押します。

4 Enter キーを押して、値を確定します。これで、キャプチャーしたアドレスを編集することができます。セッションは、オンラインの場合、入力されたフレーム番号を SMPTE スタート・フレームとして使用します。

- 複数のトラック上に既存のリージョンが複数あり、元の SMPTE スタート・フレームをそれよりも後へ（00:00:00:00 から 01:00:00:00 など）変更する場合、トラック上の既存のリージョンはすべて相対的な位置を維持しますが、スタート・フレームに加えられた時間値の分だけ遅れてスタートします。
- トラックにすでに存在している、開いているセッション内のセッションのスタート時間を変更する場合、Enter キーを押すと警告ダイアログが表示されます。2 つのオプションのうち 1 つを選択します。

タイムコードを維持（Maintain Time Code）：セッションの開始部分に追加セッション・タイムを置き、既存のリージョンを元のタイムコード位置に維持します。

相対位置を維持（Maintain Relative Position）：

セッションの開始部分に追加セッション・タイムを置き、既存のリージョンの新規スタート・フレームへの相対的な位置を維持します。たとえば、セッションのスタート・フレームを 01:00:00:00 から 00:59:00:00 へ変更する場合、Pro Tools は、新しいスタート・フレームに合わせるためセッション時間を 1 分追加し、既存のリージョンのスタート・フレームすべてを前へ移動させ、リージョンとスタート・フレームとの相対的な位置を維持します。

フィート ＋フレーム位置を再定義する

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

［現在のフィート + フレーム］コマンドを使って、現在の挿入位置でフィート + フレーム位置を再定義します。セッションのスタート時間は、新しいフィート + フレーム位置に基づいて再定義されます。

この機能により、テストトーン、プリロール、アカデミーリーダーなどがセッションに統合しやすくなります。フィート + フレームを再定義しても、セッションのスタート時間は変わりません。

相対的なフレーム位置を設定するには（フィート＋フレーム）:

1 セレクタ・ツールで、位置を再定義するトラックの中をクリック（または範囲を選択）します。

⚠ *挿入位置または選択範囲がグリッド線と一致していないときは、最寄の境界に合わせられます。*

2［設定］(Setup) >［現在のフィート + フレーム位置］(Current Feet+Frames Position) を選択します。

3 フィート + フレーム位置を入力し、ダイアログに表示されているタイムコードに合わせます。

4 [OK] をクリックします。

タイムコード 位置を再定義する

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

［現在のタイムコード位置］コマンドを使うと、現在のタイムコード位置とセッションのスタート・タイムを再定義できます。挿入位置（または選択範囲）を決めてからタイムコード位置を入力すると、その位置に合わせてセッションのスタート・タイムが再計算されます。

現在のタイムコード位置を再定義するには：

1 セレクタ・ツールで、位置を再定義するトラックの中をクリック（または範囲を選択）します。

⚠ *挿入位置または選択範囲がグリッド線と一致していないときは、最寄の境界に合わせられます。*

2 [設定]（Setup）>[現在のタイムコード位置]（Current Time Code Position）を選択します。

3 ダイアログに表示されているタイムコードに合わせて、ダイアログに SMPTE フレーム番号を入力します。

4 [OK] をクリックします。

SMPTE フレームにタイムを表示する

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

Pro Tools では、メイン・タイムスケールをタイムコード（SMPTE）に設定することができます。これはメイン・カウンターに表示されます。Pro Tools は、タイムスケールが小節 | 拍、分 : 秒、フィート + フレームで表示されている場合も受信する SMPTE タイムコードに同期しますが、リファレンスとしては SMPTE タイムコードを使用する方が便利です。

メイン・タイムスケールを SMPTE タイムコードに設定するには、以下のいずれかを行います。

• [表示]（View）>[ルーラー]（Rulers）>[タイムコード]（Time Code）を選択します。

または

• 編集ウィンドウのメイン・カウンター・セレクタをクリックし、[タイムコード]（Time Code）を選択します。

Pro Tools は、現在選択されている SMPTE フレームレートでタイムコード値を表示します。

サブ・カウンターとサブ・タイムスケール表示

サブ・カウンターにサブ・タイムスケールを表示することができます。たとえば、メイン・タイムスケールがタイムコードに設定されており、SMPTE 時間を「ウォール・クロック」と比較したい場合、29.97 ノンドロップ・フレーム・レートを使用していれば、サブ・カウンター・セレクタをクリックし、サブ・タイムスケールに [分 : 秒] を選択します。

プルアップとプルダウン

Pro Tools は、4% までのプルアップとプルダウンに対応しており、0.1% の追加アップとダウンに対応しています。セッション・オーディオとセッション・ビデオに対して個別のレートを設定することができます（ビデオがセッションにインポートまたはキャプチャーされている場合）。

4% のプルアップとプルダウンと言う場合、厳密にはプルアップのパーセンテージ値は 4.167% です。Table 48 on page 1069 をお読みください。

Pro Tools のプルアップとプルダウンの拡張オプションを使用するのに Digidesign の SYNC 同期機器は必要ありませんが、SYNC 同期機器は、Pro Tools 内からコントロールすることができ、セッションが開いている際にプル率を自動的に呼び出し元に戻す唯一のデバイスです。他の同期機器は、手動で設定しなければなりません。

プルアップとプルダウン設定は、SYNC 同期機器により生成されたタイムコードに影響しません。

プルアップとプルダウンを設定する

オーディオまたはビデオをプルアップまたはプルダウンするには：

1 [設定] (Setup) >[セッション] (Session) を選択します。

Control+ テンキーの 2（Windows）または Command+ テンキーの 2（Mac）を押し、[セッション設定]（Session Setup）ウィンドウを開きます。

2 [セッション設定]ウィンドウの[タイムコード設定]（Time Code Settings）セクションで、[プルアップ / ダウン レート]（Pull Up/Down Rate）を選択します。

[セッション設定] ウィンドウ

オーディオ・レートのプルアップ / ダウン オーディオのサンプルレートを操作します。1069 ページの「オーディオ・サンプルレートのプルアップとプルダウン」をお読みください。

ビデオ・レートのプルアップ / ダウン ビデオ・レートを操作します。1070 ページの「ビデオ・フレームレートのプルアップ / ダウン」をお読みください。

このメニューの選択項目は、セッションのフレームレートによって決まります。この 2 つのメニューの組み合わせが適用されます。

176.4 kHz と 192 kHz のセッションでは、4% プルは選択できません。

これらのメニューの選択項目は、[初期設定] と、[タイムコードレート] メニューの [プル要因に自動的に適合] オプションによって決まります。1068 ページの「拡張プルアップとプルダウン」と 1068 ページの「プル要因に自動的に適合」をお読みください。

拡張プルアップとプルダウン

[初期設定] と [セッション設定] コントロール [オーディオレートプルアップ／ダウン] 設定では、セッションのフレームレートにかかわらず、オーディオ・サンプルレートに対してプルアップとプルダウンのすべての組み合わせが選択できます。

また、タイムラインに QuickTime ビデオ・クリップがある場合、セッションのフレームレートにかかわらず、ビデオレートを 0.1% プルダウンまたはプルアップできます。Pro Tools の前のバージョンではオーディオと共に QuickTime ビデオ・クリップもプルダウンできましたが、Pro Tools 5.3.1 以降で採用されているこのオプションで以前のセッションとの互換性が維持できます。

プル要因に自動的に適合

[プル要因に自動的に適合] メニューは、[セッション設定] ウインドウの [タイムコードレート] メニューにあります。[プル要因に自動的に適合] を選択すると、セッションのタイムコード・レートを変更したとき、オーディオとビデオの再生速度が自動的に調整されます。

[プル要因に自動的に適合] は、プルアップ設定に基づいて適用されます。このオプションを選択していると、セッションのフレームレートを変更したときに一定のプル率がビデオに適用できない場合は、ビデオは変更されません。

この設定はラッチ式で、設定はセッションと共に保存されます。初期設定では、選択されていません。

[プル要因に自動的に適合] の例

[プル要因に自動的に適合] が選択されていると、セッションのフレームレートを変更したときに、オーディオとビデオのプル率が連動します。

たとえば、[プル要因に自動的に適合] が選択され、Pro Tools セッションのフレームレートが 25 fps で、オーディオとビデオ共にプルアップなしで再生しているとします。

このセッションのフレームレートを 24 fps に変更すると、オーディオ・レートとビデオ・レートのプル設定は共に -4.0%（このフレームレート変更に適切なプル設定）になります。

プル率の自動一致は、既存のオーディオ・レート・プルアップ / ダウンやビデオ・レート・プルアップ / ダウンの設定に適用されます。

たとえば、セッションのフレームレートを 29.97 fps から 24 fps に変更したときにオーディオが -0.1% プルダウンされていれば、オーディオ・レート・プルアップ / ダウン・メニューは [なし] になります。

オーディオ・ サンプルレート のプルアップとプルダウン

[オーディオレートプルアップ／ダウン] 設定で選択したプルアップ率またはプルダウン率は、オーディオの録音と再生に適用されます。セッションのフレームレートに関係なく、すべてのプル・レートを選択できます。

1068 ページの「プル要因に自動的に適合」もお読みください。

オーディオ・レートとプルアップ / ダウン・オプション

Table 48 には、各プルアップとプルダウン・オプションとその組み合わせのサンプルレートが一覧表示されています（整数の Hz で切り上げ）。

Table 48. プルアップおよびプルダウン設定のサンプルレート

プルアップ / ダウン	サンプルレート					
	44100	48000	88200	96000	176400	192000
+4.1667% および +0.1%	45983	50050	91967	100100	n/a	n/a
+4.1667%	45938	50000	91875	100000	n/a	n/a
+4.1667% および −0.1%	45892	49950	91783	99900	n/a	n/a
+0.1%	44144	48048	88288	96096	176576	192192
・ .1%	44056	47952	88112	95904	176224	191808
−4.0% および +0.1%	42378	46126	84757	92252	n/a	n/a
・ .0%	42336	46080	84672	92160	n/a	n/a
−4.0% および − 0.1%	42294	46034	84587	92068	n/a	n/a

ビデオ・フレームレート のプルアップ / ダウン

[ビデオプルアップ / ダウン] 設定では、オーディオのプルアップ / ダウン・レートとは別に、QuickTime ムービー再生のフレームレートを変更できます。

1068 ページの「プル要因に自動的に適合」もお読みください。

[ビデオプルアップ / ダウン] の選択項目は、QuickTime ムービーのフレームレートおよびファイル・フォーマットによって異なります。ビデオのプル・レートは、セッションと共に保存されます。

プルアップとプルダウンを使用することの影響

以下に、プルアップ・レートとプルダウン・レートが Pro Tools の関連機能にどのように影響するかを説明します。

タイムコード・ルーラー

ビデオのプルアップとプルダウンは、タイムコード・ルーラーには影響を与えません。セッションのフレームレートがプロジェクトに適切なレートに設定されているかどうか、必ず確認してください。たとえば、24 fps のビデオを 4% プルアップする場合、タイムコード・ルーラーに合うよう、セッションのフレームレートを 25 fps に変更してください。同様に、24 fps ビデオを 0.1% プルダウンする場合、セッションのフレームレートを 29.97 に変更してください。

25 fps の Avid メディアを 4% プルダウンする場合は、セッションのフレームレートを 24 fps にします。

プラグイン

大幅なプルレート（4%）でも正しく操作が行われるように、プラグインは絶対時間クロックではなくサンプル・クロックを使用する必要があります。Digidesign 製のプラグインは、すべてサンプル・クロックをベースにしています。

高いサンプルレートとプル率

サンプルレートが 176.4 kHz と 192 kHz のセッションでは、4% オーディオ・プル・レートは使用できません。

プルアップではビデオ録画不可

（Avid ビデオ機器が必要です）

ビデオのプルアップが選択されていると、タイムラインにビデオを録画できません。ビデオのプルアップが選択された状態でビデオ・トラックを録画可能にしたり、ビデオ・トラックが録画可能な状態でビデオのプルアップ・レートを選択しようとすると、ビデオ録画ができないことを示すメッセージが表示されます。ビデオ録画を行うときは、[ビデオレートプルアップ] メニューを [なし] に設定します。

Pro Tools をオンラインにする

録音・再生を外部からリモート・コントロールするには、Pro Tools のトランスポートを「オンライン」にする必要があります。これにより、Pro Tools が受信タイムコードを参照するようになります。

Pro Tools のトランスポートをオンラインにするには、以下のいずれかを行います。

・[オプション]（Options）>[トランスポートオンライン]（Transport Online）を選択します。

または

・ トランスポートのオンライン・ボタンをクリックします。

Control+J（Windows）または Command+J（Mac）を押し、トランスポートをオンラインにします。

トランスポートのオンライン・ボタンをクリックする

Pro Tools が再生をトリガーするために SMPTE フレームの受信に対して待機している場合、オンライン・ボタンが点滅します。タイムコードの受信が始まると、再生が開始され、オンライン・ボタンが点灯します。[編集] ウィンドウの編集範囲インジケータと、[セッション設定] ウィンドウの [着信タイム] フィールドに、受信タイムコードが表示されます。

Pro Tools をオフラインにするには、以下のいずれかを行います。

- [オプション]（Options）>[トランスポートオンライン]（Transport Online）の選択を解除します。

  または

- トランスポート・ウインドウのオンライン・ボタンの選択を解除します。

オンラインでレコーディングする

[初期設定] の [操作] ページには、Pro Tools がオンラインのときにレコーディングを開始する動作に影響する 2 つのオプションがあります。

タイムコード（または ADAT）にロックした時点でオンライン録音（Record Online at Time Code (or ADAT)
Lock）Pro Tools がタイムコードまたは ADAT 同期を受信しロックすると同時にオンライン・レコーディングが開始されます。この場合、開始位置を決めるためにトラックに挿入範囲または選択範囲を設定する必要はありません。

挿入／選択範囲でオンライン録音（Record Online at Insertion/Selection）トラックに挿入位置が置かれた場所から、オンライン録音が開始されます。録音は、Pro Tools がタイムコードの受信を終了するまで継続されます。タイムライン範囲を選択すると、Pro Tools は選択範囲の長さだけオンライン録音します。

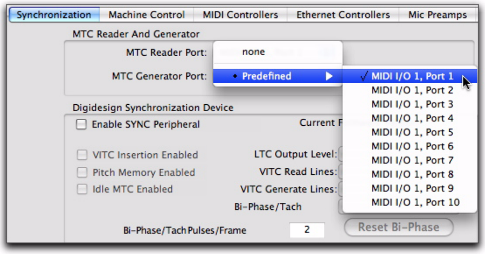
タイムコードを生成する

SYNC 同期機器を使用することで、Pro Tools は SMPTE と MIDI タイムコード（MTC）を生成することができます。SYNC 同期機器を使用しないと、Pro Tools は MTC しか生成できません。こうすることで、Pro Tools は、マスター同期ソースとして機能し、他のデバイスはスレーブとして機能（追従）します。

Pro Tools から MIDI タイムコードを生成するには：

1 [設定]（Setup）>[ペリフェラル]（Peripherals）を選択し、[同期]（Synchronization）タブをクリックします。

2 [MTC 送信ポート]（MTC Generator Port）設定から、MIDI タイムコード（MTC）を送りたい MIDI アウトプット・ポートを選択します。



MTC 送信ポートを選択する

3 トランスポート・ウィンドウ・メニュー（または編集ウィンドウ・メニュー）から、[同期]（Synchronization）を選択します。

4 [Gen MTC] ボタンをクリックしてハイライトさせます。

トランスポート、[Gen MTC] オン

5 プレイバックを開始します。

SYNC 同期機器を使ってタイムコードを生成するには：

1 SYNC 同期機器の LTC アウトを、スレーブしているデバイスのコネクタの SMPTE へ接続します。MTC を認識する機器をスレーブしている場合、SYNC 同期機器の MTC アウト・コネクタを、スレーブしているデバイスの MIDI イン・コネクタに接続します。

2 SYNC 同期機器の電源が入っていることを確認します。

3 Pro Tools で、[設定]（Setup）>[ペリフェラル]（Peripherals）を選択し、[同期]（Synchronization）タブをクリックします。

4 [同期]ページのDigidesign同期機器セクションから、[SYNC 周辺機器有効化]（Enable SYNC Peripheral）を選択します。

5 [OK] をクリックして、[ペリフェラル]（Peripherals）ダイアログを閉じます。

6 [設定] (Setup) >[セッション] (Session) を選択し、[タイムコード レート]（Time Code Rate）設定に適切なフレームレートを選択します。

セッションの途中でタイムコード・レートを変更する場合、SMPTE-to-MIDI タイムコード・コンバータの多くは、新しいフレームレートを認識するために、オフに切り替わり、再びオンに切り替わる必要があります。

7 [セッション設定] (Session Setup) ウィンドウの [SYNC 設定]（SYNC Setup）セクションで、[ポジショナルリファレンス]（Positional Reference）セレクタからクロック・リファレンスを選択します。サンプルレートによっては、選択できないクロックもあります。1061 ページの「外部クロック・ソース」をお読みください。

8 トランスポート・ウィンドウ・メニュー（または編集ウィンドウ・メニュー）から、[同期]（Synchronization）を選択します。

9 以下のいずれかを選択します。

- MIDI タイムコードを生成するには [Gen MTC]

または

- リニア・タイムコードを生成するには [Gen LTC]

トランスポート・ウィンドウ（[同期] オプションを表示）

10 プレイバックを開始します。

Pro Tools は、SYNC 同期機器からタイムコードを生成し出力します。

ビデオ・インプットまたはビデオ・リファレンスにロックしている SYNC 同期機器の制限事項

SYNC 同期機器は、ビデオ・クロック信号にロックされている場合、30 fps、24 fps、23.976 fps のタイムコードを生成できません。SYNC 同期機器がビデオ・クロック信号にロックされていて、Pro Tools が 30 fps のタイムコードを生成するよう設定されている場合、SYNC 同期機器は、NTSC カラー規格 29.97 fps のタイムコードを生成します。SYNC 同期機器で内部クロックまたは外部ワードクロックを同期ソースとして使用する場合、Pro Tools は、NTSC フレームレートでないタイムコードを生成することができます。

MIDI マシンコントロールを使用する

Pro Tools では、MIDI マシンコントロール（MMC）を使用することで、外部機器へ位置情報を転送し、外部機器のトランスポートを操作することができます。

MMC を使用して外部機器を操作する

MMC に対応する機器はすべて、クロック・マスターとして機能している機器または Pro Tools を使って、Pro Tools 内で直接操作することができます。

Pro Tools に対応している外部機器は、「オープン・ループ」通信のみを使用します。このため、Pro Tools がトランスポート・マスターである場合、受信する機器のトランスポートの直接操作は、Pro Tools へと再交信されません。代わりに、トランスポート・ポップアップを使用して外部機器（ポップアップの MMC）を選択し、Pro Tools 画面上のトランスポート・コントロールを使用して機器を駆動することができます。

Pro Tools は、MMC で操作されている外部機器のリモート・トラック・アーミングに対応していません。外部機器への録音には、トラックを手動でアームする必要があります。

Digidesign の MachineControl オプションは、Sony 9- ピンと V-LAN 使用可能なデバイスのリモート・トラック・アーミングに対応しています。1077 ページの「トラック・アーミングの遠隔操作」参照。

Pro Tools で MIDI マシンコントロールを使えるようにする

Pro Tools を MMC マスターとして

Pro Tools がマスターのとき、Pro Tools は、スレーブ機器へ MMC コマンドを送信し、スレーブ機器から返ってくる MTC 情報を受信します。

MIDI マシーン・コントロールを使用して外部機器を Pro Tools のスレーブにするには：

1 Pro Tools の MIDI インターフェースの MIDI アウト・ポートを、スレーブ機器の適切なポートへ接続します。

2 スレーブ機器の MTC アウトを、Pro Tools の MIDI インターフェースの MIDI イン・ポートへ接続します。

3 Pro Tools で、［設定］（Setup）>［ペリフェラル］（Peripherals）を選択し、［同期］（Synchronization）タブをクリックします。

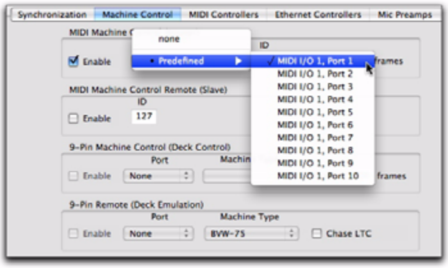
4 ［SYNC 周辺機器有効化］（Enable SYNC Peripheral）が選択されている場合、その選択を解除します。

5 ［MTC 受信ポート］（MTC Reader Port）ポップアップメニューで、スレーブ機器（スレーブ機器の MTC 情報のソース）が接続されている MIDI イン・ポートを選択します。

6 ［ペリフェラル］ダイアログの［マシンコントロール］（Machine Control）タブをクリックします。

7 ［MIDI マシン コントロール （マスター）］（MIDI Machine Control (Master)）セクションで、［有効化］（Enable）を選択します。

8 ［MIDI マシン コントロール （マスター）］セクションで、スレーブ機器が接続されている MIDI アウト・ポートをポップアップメニューから選択します。



MMC の MIDI アウト・ポートを選択する

9 ［ID］フィールドに、この情報が受信される MMC ID 番号を設定します。

MMC コマンドには、その MMC コマンドに従うべき機器を指定する ID 番号が含まれています。MMC ID 番号は、0 ～ 127 まで計 128 あります。デフォルトの 127 は特別な設定で、128 のすべての MMC ID へコマンドを送信します。127 に設定すると、Pro Tools はすべての MMC ID へ MMC コマンドを送信します。

10 MMC スレーブ機器のプリロールの時間を設定します。プリロールは、Pro Tools から送られてきたタイムコードへロックするために必要な時間をスレーブ機器に与えます。この値は機器によって異なります。プリロールの時間が十分でないと、機器の準備が間に合わず、タイムコードにロックできなくなります。

11 [OK]をクリックして、[ペリフェラル]ダイアログを閉じます。

12 Pro Tools のトランスポート・ウィンドウで、[トランスポート = MMC]（Transport = MMC）を選択します。

[トランスポート = MMC] を選択する

これで、Pro Tools が選択されている機器のトランスポートを操作でき、クロック・マスターとして機能するようになりました。

13 Pro Tools のトランスポートをスレーブ機器のプレイバック位置に追従させるには、トランスポート・ウィンドウのオンライン・ボタンをクリックします。

MMC スレーブとしての Pro Tools

Pro Tools がスレーブのとき、Pro Tools は、マスター機器から MMC コマンドを受信し、マスター機器へと MTC 情報を再び送信します。

Pro Tools が MMC コマンドを受信するには、その MMC ソースが [MIDI インプット有効化] ダイアログで選択されていなければなりません。詳しくは、406 ページの「入力機器を選択する」をお読みください。

MIDI マシンコントロールを使用して Pro Tools を外部機器のスレーブにするには：

1 Pro Tools の MIDI インターフェースの MIDI イン・ポートを、マスター機器の適切なポートへ接続します。

2 Pro Tools の MIDI インターフェースの MIDI アウト・ポートを、マスター機器の MTC イン・ポートへ接続します。

3 Pro Tools で、[設定]（Setup）>[セッション]（Session）を選択します。

4 [セッション設定]（Session Setup）ウィンドウの [タイムコード設定]（Time Code Settings）セクションで、[MTC 使用中]（Using MTC）を選択します。

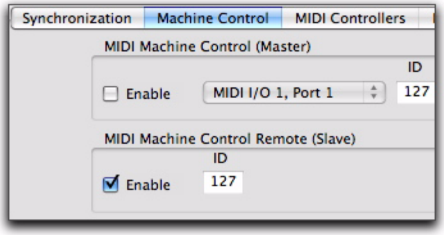
5 [設定]（Setup）>[ペリフェラル]（Peripherals）を選択し、[同期]（Synchronization）タブをクリックします。

6 [SYNC 周辺機器有効化]（Enable SYNC Peripheral）が選択されている場合、その選択を解除します。

7 [MTC 送信ポート]（MTC Generator Port）ポップアップメニューで、マスター機器（Pro Tools の MTC 情報の送信対象）が接続されている MIDI アウト・ポートを選択します。

8 [ペリフェラル]ダイアログの[マシン コントロール]（Machine Control）タブをクリックします。

9 [MIDI マシン コントロール （スレーブ）]（MIDI Machine Control (Slave)）セクションで、[有効化]（Enable）を選択します。



[ペリフェラル] ダイアログの [マシンコントロール] ページ

10 [ID] フィールドにこの情報が受信される MMC ID 番号（チャンネル）を設定します。

11 [OK] をクリックして、[ペリフェラル] ダイアログを閉じます。

これで、Pro Tools が外部機器からの MMC コマンドに反応するようになります。

Pro Tools のトランスポートを使用して MMC 機器を操作する

Pro Tools のトランスポート・ウィンドウを、使用可能になっているすべての機器（ノンリニア・ビデオデッキなど）のリモート・コントローラーとして使用することができます。これを行うには、使用可能な機器が MMC に入力するアドレスを受信するよう設定します。トランスポート・ウィンドウは、その後 Pro Tools のトランスポートとスレーブ機器をドライブします。

Pro Tools のトランスポートから外部機器を操作するには :

• Pro Tools のトランスポート・ウィンドウのトランスポート・ポップアップから、[Pro Tools] または [MMC] のいずれかを選択します。選択された項目が、トランスポート・マスターとして機能します。

トランスポート・マスターを選択する

- トランスポート・マスターが Pro Tools に設定されている場合、プレイバック位置は Pro Tools の画面上のカーソルによって決まります。
- トランスポート・マスターが MMC に設定されている場合、プレイバック位置は外部機器の再生位置によって決まります。

MMC トランスポート設定

MMC を使用している場合、[初期設定] の [同期] ページでマシン・トランスポート動作のオプションを設定できます。

マシンがメモリ ロケーションに追従（Machine Chases Memory Location）このオプションを選択すると、メモリー・ロケーションを使ってセッションの特定の位置に移動したとき、接続されている機器のトランスポートもその位置に追従します。

マシンが選択挿入位置 / スクラブに追従（Machine Follows Edit Insertion/Scrub）このオプションを選択すると、挿入位置を移動したりトラックをスクラブしたとき、接続されている機器のトランスポートもその位置に追従します。

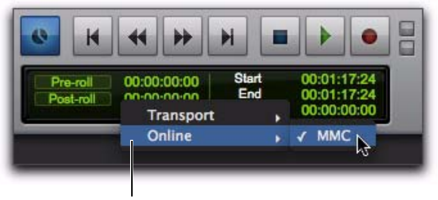
機器をオフラインにする

トランスポート・マスター・セレクタのオンライン・ポップアップメニューを使用して、MIDI（または Machine）機器をオフラインにします。

機器をオフラインにするには：

1 トランスポート・マスター・セレクタをクリックします。

2 トランスポートでオンライン・ポップアップメニューをクリックし、デバイス（Machine または MIDI）の選択を解除します。デバイスの選択項目は、現在のトランスポート・マスターと、Pro Tools で設定されているデバイスによって異なります。



オンライン・ポップアップ・メニュー

機器の選択を解除しオフラインにする

デバイスをオンラインに戻すには、そのデバイスをオンライン・ポップアップメニューから選択します。

オンライン・ポップアップメニューには、Pro Tools で正しく設定されているデバイスのみ表示されます。

MIDI 機器を設定するには、1073 ページの「Pro Tools で MIDI マシンコントロールを使えるようにする」をお読みください。

Machine 機器を設定するには、「MachineControl ガイド」をお読みください。

最小同期遅延を設定する

ロックアップ時間遅延とは、システムの機器が同期するために必要な準備時間のことです。この値は機器によって異なります。Pro Tools のロックアップ時間は、[初期設定] の [同期] ページにある [最小同期遅延] に値を入力して設定します。設定できる最小値は 15 フレームです。機器が安定して動作する最小限のロックアップ時間を見つけ、[最小同期遅延] として設定してください。Digidesign MachineControl を使用するシステムでは、[セッション設定] ウィンドウの [シリアルタイムコードを使用] を選択すると、機器がより早くロックアップします。（シリアル・タイムコードの使用には、SYNC 同期機器とハウス・ビデオ・リファレンスにロックする外部機器の両方が必要です。）

[最小同期遅延] を設定するには：

1 [設定]（Setup）>[初期設定]（Preferences）を選択し、
[同期]（Synchronization）タブをクリックします。

2 [最小同期遅延]（Minimum Sync Delay）フィールドにフレーム数を入力します。

3 [OK] をクリックして、[初期設定] ダイアログを閉じます。

ハウスシンクにロックしている外部 MMC 機器の最小同期遅延を設定する

ハウスシンクしている機器を MMC を使用して Pro Tools から操作しているとき、機器はまず MMC 位置にロックし、その後カラー・フレームに合わせられます。ハウスシンク内のコードは 4 フレームで、カラー・フレーム・ロックを確保します。最小同期設定時間が、位置とカラー・フレーム・ロックの設定に必要な時間よりも短い場合、プレイバックは、機器がカラー・フレームに合わせられる前に開始されます。この場合、[最小同期遅延] をカラー・フレーム・ロックに必要な時間よりも長い時間に設定します。これは SYNC 同期機器の問題ではありません。SYNC 同期機器は、カラー・フレームがロックされるまで、ロックを外れてドロップします。

トラック・アーミングの遠隔操作

Digidesigns の Pro Tools 用 MachineControl オプションを使うと、対応 9- ピン・デッキ（またはトランスポート用 V-LAN）から遠隔操作でトラックをアームできます。MachineControl を使用しない場合、Pro Tools は、MMC で操作されている外部機器のリモート・トラック・アーミングに対応しません。MachineControl を使用することにより、Pro Tools は、Pro Tools 内からのトラック・アーミングの遠隔操作機能に加えて、外部 Sony 9- ピン（またはトランスポート用 V-LAN）マシンのマスターまたはスレーブとしても機能します。

[設定]>[マシントラックアーミングプロファイル] を選択してシステムを設定し、[ウィンドウ]>[マシントラックアーミング] を選択して [マシントラックアーミング] ウィンドウを表示します。

MachineControl を使用したトラック・アーミングの遠隔操作について、詳しくは「MachineControl ガイド」をお読みください。

SMPTE フレーム位置へリージョンのスポッティングを行う

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

「スポッティング」とは、フィルムやビデオの特定の SMPTE フレーム位置に音楽や音声を挿入する作業のことをいいます。この機能では、以下のスポッティングが行えます。

- タイム・グラバー・ツールで選択されている複数のリージョンすべて。複数のリージョンを選択することもできます。その場合、Pro Tools は、選択範囲内の最初のリージョンを参照します。
- あるリージョン内の特定の位置。セレクタ・ツールでその位置をクリックし、[リージョン]>[シンクポイントを特定] を選択します。
- ブラウザからセッションのタイムラインまたはリージョン・リストへドラッグされた複数のセッションまたはトラック。

スポット・モード

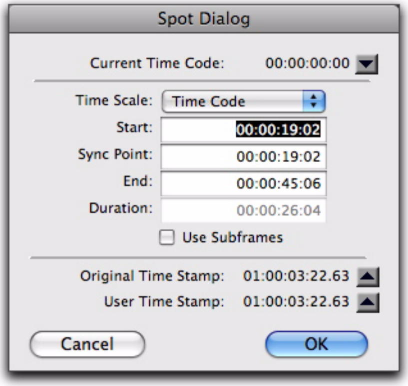
スポット・モードでは、タイム・グラバー・ツールを使ってトラック内のリージョンをクリックするだけでスポッティングすることができます。

スポット・モードでは、DigiBase ブラウザまたはリージョン・リストからトラックへリージョンをドラッグすることもできます。

スポット・ダイアログ

スポット・モードで、リージョンをトラックへドラッグするか、タイム・グラバー・ツールを使ってリージョンをクリックすると、スポット・ダイアログが表示されます。数値フィールドは、現在選択されているリージョンのデータを表示するディスプレイおよび編集コントロールとして機能します。

フィールドの情報は、選択されているタイムスケール形式に応じて、SMPTE タイムコード、分 : 秒、フィート + フレーム、サンプル、小節 & 拍単位のいずれかで表示されます。



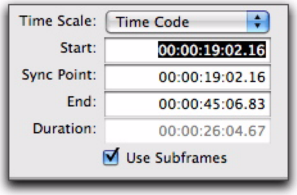
スポット・ダイアログ

ハイライト表示されている数値フィールドは、現在、数値入力が編集可能なフィールドを示しています。フィールドに値を入力すると、選択されている要素が入力された時間位置へと移動します。スタート、シンクポイント、エンドの各フィールドは、タイム・グラバー・ツールがオンの場合に操作できます。スタートまたはエンド・フィールド（マウスをクリックする場所に応じて異なる）およびデュレーション・フィールドは、いずれかのトリマー・ツールがオンの場合にのみ有効となります（1080 ページの「スポット・モードでトリマー・ツールを使用する」参照）。

スポット・ダイアログで特定のフレーム数で SMPTE 値を増減するには、テンキーのプラス（+）またはマイナス（–）キーを押して数値を入力し、Enter キーを押します。

[サブフレーム使用] オプション

サブ・フレームとは、1 フレームの 1/100 です。[サブフレーム使用] オプションをオンにすると、この単位で操作できるため、より正確な操作が行えます。このコマンドを実行すると、SMPTE の時 : 分 : 秒 : フレームのボックスの一番右に、別の時間フィールドが追加されます。通常のフレーム値とサブフレーム値との間には、ピリオド（.）を使用します。



[サブフレーム使用] がオンの状態の時間フィールド

[現在のタイム] フィールドではサブフレームは使用できません。

タイムコードをキャプチャーする

Pro Tools では、正しいタイムコードを受信していれば、スポット・ダイアログで等号キーを押すまたは現在のタイムコード・ボタンをクリックすることにより、フレーム位置をすぐさまキャプチャーすることができます。VITC を使うことにより、停止またはフレーム送りしている VTR の SMPTE 位置を正確にキャプチャーすることができます。

タイムスケールに [タイムコード] が選択されている場合、等号キーを押すと受信タイムコードがキャプチャーされます。タイムスケールに [小節 | 拍] が選択されている場合、等号キーを押すと最も近い小節へキャプチャーします。

タイムコードのキャプチャーはフリー・ランニングのリニア・タイムコードまたは VITC で機能しますが、一時停止中のフレームのフレーム数は VITC でしかキャプチャーできません。

SYNC 同期機器は VITC を読むことができます。MachineControl と SYNC 同期機器を使用すれば、シリアル・タイムコードも読むことができます。

MachineControl を使ってリモート・モードを使用するには、承認されたシリアル・ポートが必要となります。承認されている全ポートの一覧については、www.digidesign.com をご覧ください。

リージョンを特定の SMPTE フレームにスポッティングするには：

1 スポット・モードをオンにします。

2 メイン・タイムスケールを［タイムコード］（Time Code）に設定します。（1065 ページの「SMPTE セッション・スタート・タイム（スタート・タイム）を設定する」参照。）

3 リージョンの再生を開始するフレーム位置でビデオ・デッキを一時停止し、SMPTE フレーム位置を確認します。

4 タイム・グラバー・ツールを使って、トラックのリージョンをクリックするか、リージョン・リストのリージョンをトラックにドラッグします。スポット・ダイアログが表示されます。

5 以下のいずれかを行って、SMPTE フレーム位置を入力します。

- VITC を使用している場合、テンキーの等号キー（=）を押すか、［現在のタイムコード］（Current Time Code）をクリックして、一時停止中の VTR の SMPTE 位置を入力します。

または

- LTC を使用している場合、［タイムスケール］（Time Scale）に［タイムコード］（Time Code）が選択されていれば、テンキーの等号キー（=）を押すと受信タイムコードがキャプチャーされます。［タイムスケール］に［小節|拍］が選択されていれば、等号キーを押すと最も近い小節がキャプチャーされます。

6 リージョンがオンライン中に録音されたものである場合、［オリジナルタイムスタンプ］（Original Time Stamp）ボタンを使用して、そのリージョンが録音された SMPTE フレーム位置を呼び出し、入力することができます。［ユーザータイムスタンプ］（User Time Stamp）ボタンをクリックして、ユーザーが設定したタイムスタンプを入力することもできます。詳しくは、1080 ページの「タイム・スタンプ」をお読みください。

7［OK］をクリックしてダイアログを閉じます。リージョンが選択した SMPTE フレーム位置にスポッティングされます。セッションがオンラインであれば、このフレーム番号でリージョンのプレイバックがトリガーされます。

リージョンの自動スポッティング

Pro Tools の［リージョンを自動スポット］オプションを使うと、リージョンのスポッティングがさらに簡単になります。このオプションがオンで VITC を使用している場合、または MachineControl ソフトウェアを使用している場合、ビデオを適切な SMPTE フレーム位置で一時停止し、タイム・グラバー・ツールを使ってリージョンをクリックすると、リージョンが現在のタイムコード位置に自動的にスポッティングされます。

MachineControl をオンに、および周辺機器のシリアル・タイムコードをオンにすることで、MachineControl のシリアル・タイムコード機能を使用して自動スポッティングすることもできます。

リージョンの自動スポッティングを行うには：

1［オプション］（Options）>［リージョンを自動スポット］（Auto-Spot Regions）を選択します。

2 VITC を使用している場合、リージョンの再生を開始するフレーム位置でビデオ・デッキを一時停止し、SMPTE フレーム位置を確認します。

3 タイム・グラバー・ツールでリージョンをクリックします。リージョンが現在のタイムコード位置（またはマシン位置）へ自動的にスポッティングされます。

いずれかのトリマー・ツールでリージョンをクリックすると、リージョンを現在のタイムコード位置へトリムすることができます。

自動スポッティングされるリージョンは、あらかじめシンクポイントを特定していなければ、スタート時間でスポッティングされます（1081 ページの「シンクポイントの特定」参照）。リージョンにシンクポイントがある場合、リージョンはその位置にスポッティングされます。

スポット・モードでトリマー・ツールを使用する

スタート / エンド / 長さの各時間と、受信タイムコード・アドレスの参照を含むリージョンのトリミングに、スポット・ダイアログを使用できます。スポット・モードでいずれかのトリマー・ツールを使ってリージョンをクリックすると、スポット・ダイアログが表示されます。ダイアログでは、スタート、エンド、長さの各フィールドに値を入力し、リージョンの最初または最後のトリム位置を特定することができます。これを使って、リージョンの長さを特定の「ヒットポイント」に合わせて編集します。

シンクポイント（1081 ページの「シンクポイントの特定」参照）を含むリージョンをトリムしても、リージョンがシンクポイントを超えてトリムされていなければ、シンクポイントの SMPTE 位置には影響しません。

タイム・スタンプ

Pro Tools は、オンラインで録音されたリージョンすべてに、オーディオが録音された SMPTE 時間でタイム・スタンプを記録します。スポット・ダイアログの［オリジナルタイムスタンプ］ボタンをクリックして、リージョンの元の SMPTE 時間を呼び出すことができます。

ユーザーが設定する別個の SMPTE タイム・スタンプにリージョンをスポッティングすることもできます。タイム・スタンプは、リージョン・リスト・メニューの［タイムスタンプ］コマンドを使って設定します。このコマンドを使ってリージョンにタイム・スタンプが記録されると、ユーザー・タイム・スタンプ・ボタンをクリックして、リージョンをユーザーが設定した SMPTE 位置に再スポッティングすることができます。

リージョンにオリジナルタイムコードを表示

このコマンドは、現在トラック内に置かれているすべてのリージョン内の「タイム・スタンプが記録された」元の SMPTE 時間を表示します。この SMPTE フレーム番号は、Pro Tools を使ってリージョンがオンラインで録音された時間を示しており、リージョンのトラック内の現在の SMPTE 位置を必ずしも反映するものではありません。

リージョンのオリジナル・タイム・スタンプを表示（または非表示に）するには：

- ［表示］（View）>［リージョン］（Region）>［オリジナルタイムスタンプ］（Original Time Stamp）を選択（または選択解除）します。

ユーザー・タイム・スタンプを作成する

ユーザーが設定する別個の SMPTE タイム・スタンプを作成するには、リージョン・リスト・メニューの［タイムスタンプ］コマンドを使って設定します。このコマンドでは、1 つ以上のリージョンを選択し、SMPTE タイム・スタンプを設定できます。［オリジナルタイムスタンプ］と［ユーザータイムスタンプ］は、その後セッションと共に保存されます。

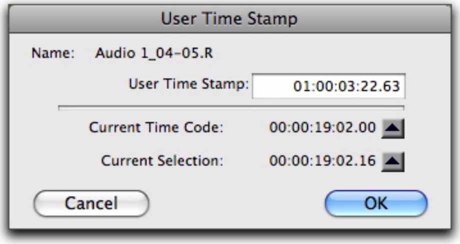
オーディオが初めて録音されるとき、［ユーザータイムスタンプ］は［オリジナルタイムスタンプ］に一致しますが、［タイムスタンプ］コマンドを使って［ユーザータイムスタンプ］をいつでも変

更することができます。この機能は、ビデオの「作業位置」上の SMPTE タイムコードが編集を経るうちに頻繁に変更されるポスト・プロダクションに特に便利です。

1 つまたは複数のリージョンを新規 SMPTE フレーム番号を使ってタイム・スタンプするには :

1 トラックで、タイム・スタンプするリージョンを選択します。

2 リージョン・リスト・メニューから、[タイムスタンプ]（Time Stamp）コマンドを選択します。



[ユーザータイムスタンプ] ダイアログ

3 以下のいずれかを行って、新規 SMPTE 時間を入力します。

- 数値を手動で入力する（矢印キーを使用）。
- 受信タイムコード・アドレスをキャプチャーしたい場合、[現在のタイムコード]（Current Time Code）ボタンをクリックする（または等号キーを押す）。
- 現在の画面上での選択範囲のスタート時間を入力したい場合、[現在のセレクション]（Current Selection）ボタンをクリックする。

4 [OK] をクリックしてダイアログを閉じます。

このコマンドは、「バッチ・モード」で使用することで、複数のリージョンの新規タイム・スタンプを同時に設定できます。これを行うには、複数のリージョンを選択してから [タイムスタンプ]（Time Stamp）コマンドを選択します。各リージョンに対するダイアログが順に開き、新しい値を入力することができます。

入力すると、トラックに現在置かれているすべてのリージョンにユーザー・タイム・スタンプが表示されます。

リージョンのユーザー・タイム・スタンプを表示（または非表示に）するには :

- [表示]（View）>[リージョン]（Region）>[ユーザータイムスタンプ]（User Time Stamp）を選択（または選択解除）します。

シンクポイント の特定

Pro Tools の [シンクポイントを特定] コマンドでは、オーディオのスポッティングに使用するリージョン内のポイントを特定することができます。

以下のサウンド・エフェクトのスポッティングを想定してみましょう。バタンと閉まる古くてきしむドアの音、その後に数秒間の残響音が続くサウンド・エフェクトがあります。エフェクトのうち、バタンと閉まる音の部分は、映像に正確に合わせなければなりませんが、オーディオ・ファイルの最初でも最後でもない部分にあります。このような場合のスポッティングは困難です。この場合、[シンクポイントを特定] コマンドを使って、リージョン内にポイントを作成し、このポイントを SMPTE フレームに同期させます。

シンクポイントについて、詳しくは 758 ページの「シンクポイント」をお読みください。

リージョンでシンクポイントを作成するには :

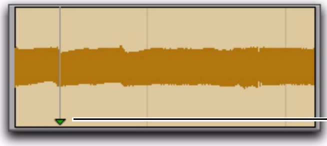
1 以下のいずれかを行います。

- セレクタ・ツールを使って、SMPTE フレーム位置に同期させたいリージョン内の場所をクリックします。

または

- 再生しながら下矢印キーを押します。

2 [リージョン] (Region) >[シンクポイントを特定]（Identify Sync Point）を選択します。現在の SMPTE 時間が、シンクポイントの SMPTE 位置として自動的に入力されます。シンクポイントの位置を示す小さな下向きの矢印（灰色）がリージョンの下に表示されます。



オーディオ・リージョンのシンクポイント

SMPTE 同期のトラブルシューティング

SMPTE 同期がうまく機能しない場合は、以下のアドバイスをトラブルシューティングと問題解決の参考にしてください。

録音前に SMPTE をストライプする

セットアップのすべてのテープ（オーディオとビデオの両方）は、これらのテープまたは Pro Tools にオーディオを録音する前に、SMPTE タイムコードでストライプしておく必要があります。テープがストライプされていないと、システムが動作することはあっても、同期が正常に動作することはありません。機器と Pro Tools は、長く動作すればするほどずれていきます。

リゾルブされている SMPTE ソースなしでオーディオが Pro Tools に録音される場合（現在のセッションより前に録音されている場合など）にも、同様の問題が生じます。Pro Tools のオーディオがアナログ・テープ・デッキまたはビデオ・テープ・デッキからの SMPTE タイムコードを参照して録音されていないため、オーディオはアナログ・テープ・レコーダーまたはビデオ・テープ・デッキと正確に同期されません。

システムのすべてのコンポーネントをリゾルブ

タイムコードをストライプするとき、タイムコード・ジェネレータとビデオレコーダーが同じクリスタル・リファレンスに合わせられていることを確認してください。たとえば、VTR で 29.97 ドロップ・フレームのタイムコードをストライプするとき、SMPTE ジェネレータと VTR の両方が同じ「ブラックバースト」またはハウスシンク・ジェネレータに合わせられていなければなりません。プレイバック中、マスター・デッキは「ブラックバースト」またはハウスシンクに合わせられていなければなりません。

この仕様は、レコード・パスおよび再生パスの間での互換性、および、他の機器を使って他の施設で再生される場合の互換性をテープに提供します。これはまた、タイムコードでストライプされたテープを再生するとき、レコード・デッキがストライプの時点で合わせられていた同期レートに再生デッキの同期レートが合わせられていなければならないことを意味しています。オーディオ・トランスポートを使ってタイムコードをストライプするときは、「フリー・ランニング」でなければなりませんが、再生中はハウスシンクを参照するシンクロナイザを使って合わせられなければなりません。

ご使用のメディアの正確なフレームレートを知る

自分でレコーディングを行うのではなく、制作会社からメディアを受け取る場合、テープで使用されている SMPTE フレームレートを必ず確認してください。タイムコード・フォーマットによっては、同一のフレーム・カウント（23.976 fps と 24 fps など）を使用しているにもかかわらず、微妙に異なるフレームレートで動作している場合があります。

Digidesign の SYNC 同期機器（とサードパーティ製品の一部）を使って、フレームレートを調べることができます。

29.97 fps のノンドロップ・レートが認識されない

29.97 fps のノンドロップは、30 fps のノンドロップ・タイムコードが若干遅くなったものです。29.97 fps のノンドロップがカラー・ビデオで使用されると、各ビデオ・フレームは、ドロップ・フレーム・コーディングを使用しないで各 SMPTE フレームに合わせられます。こうすることで、フレーム番号がドロップすることが無くなり、フレーム番号の計算は簡素化されます。

ハードウェアとソフトウェア機器によっては、29.97 ノンドロップを別個のフレームレートとして認識しないものもあります。たとえば、標準的な SMPTE-to-MTC コンバータは、これを別個のものとして認識しません。30 fps のノンドロップを認識するよう、コンバータを設定する必要があります。SMPTE を読み取るデバイスの多くは、30 fps のノンドロップを認識するよう設定しておけば、29.97 のノンドロップを読み込み、許容可能な程度に機能します。

（トリガーし SMPTE に同期を試みるときの Pro Tools 同様）タイムコード番号を使用してリアルタイム計算を行う SMPTE リーダーも、フレーム・フォーマットが 29.97 であり、30 fps であることを認識しておく必要があります。Pro Tools ではフレームレートをこのように選択することが可能であるため、これはあまり問題にはなりません。問題は、ユーザーの多くが 29.97 fps と 30 fps を前もって識別できないことにあります。

NTSC テープには 29.97 のみ使用されますが、一部の制作会社は、29.97 fps でストライプしたビデオのワークプリントを「30 fps NTSC」として配給しています。これは本来は「29.97 fps のノンドロップ」を意味しています。

テープが手元に届けられた時点では、フォーマットを確認する手立てがありません。30 fps のノンドロップに設定されている Pro Tools に 29.97 のノンドロップを供給してしまうと、1 分あたり 1.8 フレームのタイミング・エラーが生じ、オーディオ再生のトリガーにずれが生じます。

一定のクロック・ソースを使用する

可能な限り、メディア・ファイルは、メディア・ファイルが録音されたときと同じ同期リファレンス信号を使用して再生してください。こうすることで、録音と再生のサンプルレートがより合致します。

第 48 章：Pro Tools でビデオを取り扱う

この章では、Pro Tools のビデオ機能について説明します。QuickTime、Windows Media、Avid ビデオへの対応の相違点についても説明します。

Pro Tools の Avid ビデオ用機能について、詳しくは「Avid ビデオ機器ガイド」をお読みください。

はじめに

Pro Tools では、ビデオを使って以下の操作が行えます。

- メニュー・コマンドまたはドラッグ & ドロップを使用して、ビデオ・トラックを作成し QuickTime および Windows Media ビデオをタイムラインにインポート
- ビデオ・トラックのロック
- QuickTime や Windows Media ビデオからオーディオを抽出
- ビデオに合わせてオーディオをスクラブ
- ビデオ・ウィンドウにビデオを表示、または FireWire 周辺機器を介して外部モニターにビデオを出力
- ビデオ・トラックを Quicktime または Windows Media ビデオへバウンス

Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE、Pro Tools HD では、ビデオを使って以下の操作が行えます。

- 複数のビデオ・ファイルをタイムラインへインポート
- 各ビデオ・トラックで複数のビデオ・プレイリストを選択
- ビデオ・トラック内で複数のコーデックをミックス
- オーディオ・リージョンのように、タイムライン上でビデオ・リージョンを整理、グループ化、編集
- オーディオ・リージョンでビデオ・リージョンを整理、グループ化、編集
- ビデオ・リージョンを管理
- ビデオ操作の取り消し（複数回）
- QuickTime、Windows Media、Avid ビデオを使って複数のビデオ・トラックをタイムラインに作成

Avid ビデオ機器では、Avid ビデオを使って作業する必要があります。

Pro Tools の QuickTime ムービー対応

Pro Tools は、QuickTime ムービーのインポート、再生、編集に対応しています。

QuickTime が必要な場合

Pro Tools のセッションにムービー・ファイル、MP3 ファイル、MP4（AAC）ファイルをインポートするには、QuickTime がインストールされている必要があります。Windows 用の QuickTime は、Apple 社のウェブサイト（www.apple.com）から無償でダウンロードできます。

Pro Tools の各バージョンに対応する QuickTime のバージョンについては、Digidesign のウェブサイトの互換性に関するページ（www.digidesign.com/compatibility）をご覧ください。

QuickTime ムービー再生パフォーマンス・オプション

[初期設定] の [操作] ページでは、[QuickTime 再生の優先度] に対して 3 つのオプションから選択できます。

通常（Normal）この設定では、ムービー再生は、メーターやフェーダーの移動といった他の画面更新タスクに対して優先しません。ほとんどの場合、この設定を使用します。

高（Medium）この設定では、QuickTime ムービー再生が、他の Pro Tools 画面更新タスクに対して優先します。通常の設定で QuickTime ムービーの再生に問題がある場合に、この設定を使用してください。

最高（Highest）この設定では、QuickTime ムービー再生が最優先されます。このモードでは、画面の操作ができなくなり、プレイバックを停止するときはスペースバーを使う必要があります。QuickTime ムービーの再生を中断させたくないときは、この設定を使用してください。

1107 ページの「QuickTime DV ビデオを FireWire を介して外部モニターに再生する」もお読みください。

高品質 QuickTime イメージ

[初期設定] の [操作] ページで [高品質 QuickTime イメージ] オプションが選択されている場合、インターレースされた QuickTime ビデオ・フレームの両方のフィールドが解凍されます。最高の解像度で QuickTime ムービーを ProTools のビデオ・ウィンドウで見たいときは、このオプションを選択してください。QuickTime ビデオの再生に問題があるときは、このオプションの選択を解除すると改善される場合があります。

対応している QuickTime ムービー

Pro Tools と QuickTime ムービーを使って共同作業を行う場合は、以下の点を確認してください。

統合および参照されているメディア QuickTime DV ムービーは、完全な（統合されている）QuickTime ファイル（メディアが QuickTime ファイル内へコピーされている）、または、QuickTime 参照ファイル（ごく一部だけが QuickTime ファイルに置かれており、QuickTime ファイルは元の DV ファイルを参照している）のいずれかです。

コーデック必要条件 Avid からエクスポートする場合は、必ず Apple DV コーデックを使用してください。[エクスポート] ダイアログで、[Avid コーデック使用] を選択しないでください。Avid コーデックの DV ムービーを Pro Tools へインポートしても、Avid ビデオ機器をインストールしなければそのムービーを再生できません。

DV ストリーム・ムービー Pro Tools は、DV ストリーム・ファイルのオーディオに対応していません。DV ストリーム・ファイルには、カメラから FireWire ケーブルを介して転送またはレコーディングされたデータ・ストリーム全体が含まれてい

ます。この種のファイルでは、オーディオとビデオのデータがインターリーブ方式で保存されており、オーディオとビデオが別々に保存されている QuickTime ファイルとは異なっています。

1108 ページの「Avid から QuickTime DV をエクスポートする」もお読みください。

Avid ビデオを含むセッションでの QuickTime ムービーへのプルアップ適用制限

QuickTime ムービーへのプルアップは、そのセッション内に Avid ビデオも含まれている場合、できません。Avid ビデオを含まないセッションに対してのみ、ビデオ・プルアップ機能を使用できます。

Pro Tools の Windows Media ビデオ（VC-1 AP コーデック）への対応

（Windows Vista のみ）

ProTools は、VC-1 アドバンスド・プロファイル・コーデックを使って作成された Windows Media ビデオ・ファイルのインポートと再生に対応しています。Windows Media ビデオについて、詳しくは Windows の説明書をお読みください。

禁止されてはいませんが、Windows Media ビデオの編集や、複数のクリップのタイムラインへの追加は、ビデオ出力のパフォーマンスが不安定となる原因となります。

Windows Media ビデオ・ファイルの注意点

Pro Tools の Windows Media ビデオには以下の制限が適用されます。

- Pro Tools は、表示に Windows Media ファイル・デジタル著作権管理（DRM）パスワードを必要とする Windows Media ビデオ・ファイルを開くことはできません。
- 高解像度 Windows Media ビデオ・ファイルは、Windows デスクトップ、または、DirectShow 出力デバイスの外部モニター上で、通常の速度で正確に再生されます。しかし、VC-1 解凍処理要件により、Digidesign は、他のトランスポート・コマンド（スクラブ、ループ、低速再生など）実行中のビデオ・フレームの正確な再生を保証できません。
- Pro Tools は、Avid ビデオ機器を介した Windows Media 再生に対応していません。

プロジェクトを始める前に

ビデオを使った作業を必要とするプロジェクトを始める前に、以下の点を考慮してください。

フレーム・レート ビデオを受け取る前に、フレーム・レートを確認してください。Pro Tools のセッションのフレームレートを設定する際、および、ビデオをキャプチャーする際は、このフレームレートを使用してください。

作成アプリケーションとコーデック ビデオをメディア・ファイルとして受け取る前に、これらのファイルを作成したアプリケーションとコーデックを確認してください。その後、これらのファイルが Pro Tools で再生可能かどうかを確認してください。あらかじめ、サンプル・ファイルを入手しておくとよいでしょう。

QuickTime ムービーのタイムコード焼きつけ

QuickTime ムービーを受け取る前に、可能であればタイムコード表示を「焼きつける」よう依頼してください（スーパーインポーズ）。こうすることで、Pro Tools がタイムライン上の正確なタイムコード位置にファイルを置くことができます。

ビデオ用ドライブに十分な空き容量 ビデオ専用ドライブに十分な空き容量があることを確認してください。ビデオ・ファイルは、オーディオ・ファイルに比べてはるかに大きな場所と回線容量を取りますし、処理能力の問題を避けるためにもオーディオ・ファイルとは別のドライブに保存するべきです。

ビデオ用ドライブとオーディオ用ドライブは別々に 最良の結果を得るため、ビデオ用とオーディオ用にはそれぞれ専用のドライブを使用してください。ハード・ドライブの必要条件について、詳しくは Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com/compatibility）をご覧ください。

ビデオ・トラック

ビデオ・トラックでは、以下のとおり、ビデオをタイムラインへ追加またはインポートすることができます。

- Pro Tools LE では、セッションごとに 1 つのビデオ・トラックを追加またはインポートすることができます。このトラック上のビデオ・プレイリストは 1 つ、QuickTime または Windows Media ビデオ・ファイルは 1 つに制限されます。
- Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE では、複数のビデオ・トラックをタイムラインに追加することができます。各トラックでは、複数のビデオ・プレイリストとビデオ・ファイルを使用できます。

⚠ *Avid ビデオのインポート、再生、編集には Avid ビデオ機器が必要です。*

- Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools では、タイムラインに QuickTime と Avid ビデオを混在させることができます（ただし同じビデオ・トラックに混在させることはできません）。

Pro Tools LE でビデオ・トラックを作成するには、以下のいずれかを行います。

- ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）コマンドを使って、ビデオ・ファイルをインポートします。
- ビデオ・ファイルをタイムラインへドラッグします。
- ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［セッションデータ］（Session Data）コマンドを使って、ビデオ・トラックを含むセッションをインポートします。

詳しくは、1093 ページの「ビデオを Pro Tools へインポートする」をお読みください。

Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE で新規ビデオ・トラックを作成するには：

1 ［トラック］（Track）>［新規］（New）を選択します。

2 新規トラック・ダイアログで以下を行います。

- トラックタイプ・ポップアップメニューで［ビデオトラック］（Video Track）を選択します。

および

- 新規ビデオ・トラックの数を入力します。

3 ［作成］（Create）をクリックします。

空の新規ビデオ・トラックが表示されます。ご使用のシステム設定、またはビデオ・トラックに加えられているビデオの種類により、ビデオ・トラックが多少異なって表示されることがあります。

空のビデオ・トラック

タイムラインの複数のビデオ・トラック

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

複数のビデオ・トラックをタイムラインに追加することができますが、一度に再生できるビデオ・トラックは 1 つだけです。このトラックは、メイン・ビデオ・トラックとも呼ばれます。

複数のビデオ・トラック・プレイリスト

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

プレイリストを使うと、ビデオ・トラックのバージョン変更が簡単になります。

オーディオ・プレイリストの場合と同じ操作を、ビデオ・プレイリストに関しても行うことができます。操作には以下が含まれます。

- プレイリストの複製
- プレイリストの作成
- プレイリストを別のビデオ・トラックにアサイン
- プレイリスト名の変更
- プレイリストの削除

詳しくは、第 27 章の「プレイリスト」をお読みください。

個々のビデオ・トラック上の複数のコーデック

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

1 つのビデオ・トラックには、同じ種類のビデオのさまざまなビデオ・コーデックで圧縮されたビデオ・リージョンを置くことができます。たとえば、複数のコーデックを使って圧縮した QuickTime ファイルを同じビデオ・トラックへ追加できます。

しかし、ひとたびビデオ・ファイルがセッションに加えられると、それ以降タイムラインに追加されるビデオ・ファイルはすべて、最初に加えられたビデオ・ファイルと同じビデオ・フレーム・レートでなければなりません。

メイン・ビデオ・トラック

メイン・ビデオ・トラックとは、現在オンラインであるビデオ・トラックのことで、セッションのオーディオと共に再生されます。

メイン・ビデオ・トラックがオフラインの場合、ビデオを再生せずにオーディオだけを再生できます。ビデオがオフラインの場合、ビデオ・オンライン・ボタンが灰色になり、ビデオが再生されているかどうかが一目でわかります。

現在オンラインであるビデオ・トラックが存在しない場合、直前にオンラインであったビデオ・トラックがメイン・ビデオ・トラックになります。

メイン・ビデオ・トラックを選択するには：

・オフラインであるトラック（灰色表示）のビデオ・オンライン・ボタンをクリックしてオンライン（青色表示）にし、トラックをメイン・ビデオ・トラックにします。

ビデオ・オンライン・ボタン（オフラインとオンライン）

ビデオ・トラック・コントロールとインジケータ

ビデオ・トラック・ビュー

ビデオ・トラックは、フレーム・ビューまたはブロック・ビューで表示することができ、どちらにもビデオ・リージョンの境界とメタデータが表示されます。ビデオ・フレーム画像は、フレーム・ビューにのみ表示されます。

⚠ *再生中にブロック・ビューをフレーム・ビューに変更しても、再生が停止するまで表示は切り替わりません。*

ビデオ・トラックのビューを設定するには：

・ビデオ・トラックで、ビュー・オプション・ポップアップメニューから［フレーム］（Frames）または［ブロック］（Blocks）を選択します。

フレーム・ビュー

フレーム・ビューでは、ビデオ・データがビデオ・トラックに画像として表示されます。この画像は、トラックの高さとズーム設定に合わせて表示されます。これにより、ビデオ・トラック内のシーンやシーケンスを簡単に見つけることができます。

フレーム・ビューのビデオ・トラック

再生中にズーム設定を変更すると、フレームは正しく表示されません。再生が停止するまで黒のフレームが表示されます。フレームを表示したいときは、ズーム設定を変更する前に再生をいったん停止してください。

ビデオのプルアップやプルダウンを適用しているときは、フレームの位置は変わりません。

フレーム・ビューのパフォーマンス

フレーム・ビューを使ってビデオ・トラックの内容を表示すると、コンピュータの処理能力が低下する場合があります。このような場合は、ビデオ・トラックを表示しないか、ブロック・ビューに切り替えてください。

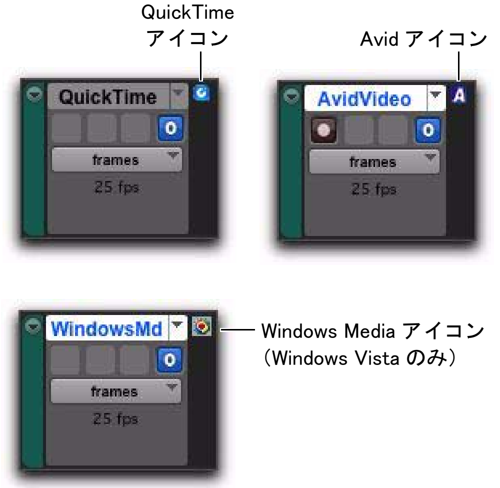
ブロック・ビュー

ブロック・ビューでは、ビデオ・フレームが色のついたブロックで表示されます。

ブロック・ビューのビデオ・トラック

ビデオ・トラック・タイプのアイコン

ビデオ・トラックには、追加したビデオの種類によって、QuickTime アイコン、Windows Media アイコン、Avid アイコンが表示されます。ビデオ・トラックが空のときは、アイコンは表示されません。



QuickTime、Windows Media、Avid の各アイコンが表示されたビデオ・トラック

空のビデオ・トラックには、対応しているビデオを加えることができます。ビデオを加えるとアイコンが更新され、ビデオ・トラックはそれ以降加えられたビデオの種類のみを再生します。

Avid ビデオのビデオ・トラックの相違点

Avid ビデオ機器（Avid Mojo SDI など）がご使用のシステムに接続されており電源が入っている場合、以下の条件が適用されます。

- すべてのビデオ・トラックにビデオ・アウトプット・セレクタが表示され、Avid ビデオを含むトラックにのみビデオ・インプット・セレクタが表示されます。
- Avid ビデオを空のビデオ・トラックに追加できます。
- Avid ビデオ・トラックにのみレコード・ボタンが表示されます。

レコード・ボタンと I/O ビューのコントロールの使い方について、詳しくは「Avid ビデオ機器ガイド」をお読みください。

ビデオ・オンライン・ボタン

ビデオ・オンライン・ボタンでは、メイン・ビデオ・トラックを選択し、トラックのオンラインとオフラインを切り替えることができます。色でビデオ・トラックのオフライン（灰色）とオンライン（青色）を確認することができます。

ビデオ・オンライン・ボタン（オフラインとオンライン）

ビデオ・トラックのオンラインとオフラインを切り替えるには：

- オフラインであるトラック（灰色表示）のビデオ・オンライン・ボタンをクリックしてオンライン（青色表示）にし、トラックをメイン・ビデオ・トラックにします。

- メイン・ビデオ・トラックのビデオ・オンライン・ボタンをクリックしてオフラインにすると、Pro Tools はビデオを出力しません。

ビデオ・トラックをロックする

ビデオ・リージョンが変更されないように、1 つまたは複数のビデオ・トラックをロックすることができます。

ビデオ・トラックがロックされると、ロックされたトラックを含むすべての編集操作（ビデオ・リージョンのロックとロック解除を除く）が制限されます。

ロックしたビデオ・トラックには、そのビデオ・トラックが編集不可能であることを示す小さな鍵が表示されます。（ビデオ・トラックのトラックの高さが [ミニ] に設定されている場合、ロックは表示されません。）

ビデオ・トラックをロックするには :

1 ロックするビデオ・トラックまたはトラックを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

- 選択したビデオ・トラックの名前を Start- クリック（Windows）または Control- クリック（Mac）し、[ロック]（Locked）を選択します。

または

- 選択したビデオ・トラックの名前を右クリックし、[ロック] を選択します。

ビデオ・トラックのロックとロック解除は、各リージョンのロックの状態には影響しません。トラックをロックする前にすでにリージョンがロックされている場合、トラックのロックを解除しても、リージョンのロックは解除されません。しかし、ロックされているトラックのリージョンのロックを解除すると、そのリージョンは編集可能になります。トラックのロックが解除されるまで、リージョンがロックされているものとして動作します。

各ビデオ・リージョンを編集ロックしたり、タイム・ロックすることができます。リージョンのロックについて、詳しくは 760 ページの「リージョンをロックする」をお読みください。

ビデオ・エンジン・レート

ビデオ・エンジン・レートは、Pro Tools が 1 秒間に出力するビデオ・フレームの数を示しており、セッションに最初に追加されたビデオ・ファイルのフレーム・レートによって決まります。それ以降にセッションに加えられるビデオ・ファイルのビデオ・フレーム・レートは、ビデオ・エンジン・レートと同じでなければなりません。

ビデオ・フレーム・レートはビデオ・ファイルごとに DigiBase ブラウザに表示され、現在のビデオ・エンジン・レートはメイン・ビデオ・トラックの I/O ビューに表示されます。

I/O ビューのビデオ・エンジン・レート・インジケータについて、詳しくは 1093 ページの「ビデオ・エンジン・レート・インジケータ」をお読みください。

ビデオ・エンジン・レートは、グリッド、ルーラー、カウンターで 1 秒間に表示されるフレーム数を決めるセッションのタイムコード・レートとは別のものです。セッションのタイムコード・レートは、[セッション設定] ウィンドウの [タイムコードレート] ポップアップメニューで変更できます。グリッドとルーラーをビデオ・ファイルの実際のフレームに合わせるには、セッションのタイムコード・レートとビデオ・エンジン・レートを一致させておく必要があります。

ビデオ・エンジン・レート・インジケータ

ビデオ・エンジン・レート・インジケータは、メイン・ビデオ・トラックにのみ表示され（オンラインでもオフラインでも）、Pro Tools が 1 秒間に出力するビデオ・フレーム数であるビデオ・エンジン・レートを示しています。

ビデオ・フレーム・レート

ビデオ・エンジン・レート・インジケータは、通常、黒色で表示されますが、以下の状況では赤色に変化します。

- ビデオ・エンジン・レートがセッションの現在のタイムコード・レート設定と一致しない。

または

- ビデオにプルアップが適用されているため、ビデオ・エンジン・レートとタイムコード・レートが一致しない。

セッション・タイムコード・レートは、[セッション設定] ウィンドウで設定します。詳しくは、1059 ページの「セッション設定ウィンドウ」をお読みください。

ビデオのプルアップとプルダウンの使い方について、詳しくは 1067 ページの「プルアップとプルダウン」をお読みください。

ビデオを Pro Tools へインポートする

Pro Tools では、タイムライン、リージョン・リスト、新規または既存のビデオ・トラックへのビデオ・ファイルのインポートが、以下の方法で行えます。

- [ビデオをインポート] コマンドを使用する（[ファイル]>[インポート]>[ビデオ]）
- リージョン・リストからタイムラインへドラッグする（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）
- DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder からドラッグする

- ［セッションデータをインポート］コマンド（［ファイル］>［インポート］>［セッションデータ］）を使用する。こうすることで、別の Pro Tools のセッションから、または、AAF または OMF ファイルからビデオをインポートすることができます（個別のビデオ・ファイルをインポートすることはできません）。

セッションに最初に加えられたビデオ・ファイルのビデオ・フレーム・レートにより、セッションのビデオ・エンジン・レートが決まります。それ以降にセッションに加えられるビデオ・ファイルのビデオ・フレーム・レートは、ビデオ・エンジン・レートと同じでなければなりません。

一般的に、オーディオとビデオは、それぞれ専用のドライブに保存します。しかし、メディアへリンクすることでオーディオとビデオを同時にインポートすると、Pro Tools はこれらを同じドライブにコピーします。パフォーマンスの問題を防ぐには、オーディオとビデオをセッションへインポートする前に、ビデオをビデオ再生ディスクへコピーします。

MPEG-2 ビデオを Pro Tools へインポートすると、ファイルのビデオ部分だけがインポートされ、作成されたビデオ・リージョンは編集できません。

DigiBase ブラウザでは、オーディオ用ドライブが、オーディオを再生または録音しつつビデオは転送のみ行うよう設定することができます。また、この逆の設定も行えます。この設定を使用して、オーディオとビデオを正しいボリュームに保つこともできます。詳しい手順については、269 ページの「オーディオおよびビデオ・ボリューム表示」をお読みください。

［ビデオをインポート］コマンドを使って Pro Tools へビデオをインポートする

［ビデオをインポート］メニュー・コマンドでは、1 つまたは複数のビデオ・ファイルを選択し、Pro Tools にインポートすることができます。

この方法で Pro Tools にビデオをインポートすると、［ビデオインポートオプション］ダイアログが表示されます。このダイアログでは、ファイルのインポート方法をカスタマイズするさまざまなオプションを選択できます。

［ビデオをインポート］コマンドを使って Pro Tools へビデオをインポートするには：

1 以下のいずれかを行います。

- ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［ビデオ］（Video）を選択します。

または

- Control+Alt+Shift+I（Windows）または Command+Option+Shift+I（Mac）を押します。

2［インポートするビデオファイルを選択］(Select Video File to Import）ダイアログで、1 つまたは複数のビデオ・ファイルを選択します。

3［開く］（Open）をクリックします。

4 [ビデオインポートオプション]（Video Import Options）ダイアログを設定し、[OK] をクリックしてビデオを Pro Tools にインポートします。

詳しくは、1095 ページの「[ビデオインポートオプション] を設定する」をお読みください。

ドラッグ & ドロップを使って Pro Tools へビデオをインポートする

DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder から、タイムライン、トラック、トラックリスト、リージョンリストへ、ビデオ・ファイルをドラッグ＆ドロップできます。

この方法で Pro Tools にビデオをインポートすると、[ビデオインポートオプション] ダイアログが表示されます。このダイアログでは、ファイルのインポート方法をカスタマイズするさまざまなオプションを選択できます。

ドラッグ & ドロップを使って Pro Tools へビデオをインポートするには :

1 DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder から、トラック・リスト、タイムライン、既存のトラックのいずれかへ、1 つまたは複数のビデオ・ファイルをドラッグ & ドロップします。

2 [ビデオインポートオプション]（Video Import Options）ダイアログを設定し、[OK] をクリックしてビデオを Pro Tools にインポートします。

詳しくは、1095 ページの「[ビデオインポートオプション] を設定する」をお読みください。

[セッションデータをインポート] を使って Pro Tools へビデオをインポートする

[セッションデータをインポート] コマンドを使って、Pro Tools のセッションから、または（DigiTranslator 2.0 を使って）AAF または OMF シーケンスから、ビデオをインポートすることができます。インポートするビデオ・ファイルは、セッションにすでに存在しているビデオ・ファイルと同じビデオ・フレーム・レートである必要があります。

セッション・データのインポートについて、詳しくは 300 ページの「セッション・データのインポート」をお読みください。Pro Tools への AAF シーケンスや OMF シーケンスのインポートについて、詳しくは「DigiTranslator ガイド」をお読みください。

リージョン・ リスト からタイムラインへビ デオ・ ファイルをドラッグする

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

リージョン・リストからビデオ・トラックへ直接ドラッグ & ドロップし、ビデオ・ファイルをタイムラインへ追加することができます。

ビデオ・ファイルをリージョン・リストからドラッグしビデオ・トラックへ追加するには :

1 リージョン・リストの 1 つまたは複数のビデオ・ファイルを選択します。

2 編集モードで、タイムライン上の空いている場所（新規ビデオ・トラックを作成する場合）または既存のビデオ・トラック（トラック内に置く場合）へ、選択したビデオ・ファイルをドラッグします。

[ビ デオインポート オプショ ン] を 設定する

[ビデオをインポート] コマンドを使うか、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder からビデオ・ファイルをドラッグして Pro Tools へビデオをインポートすると、[ビデオインポートオプション] ダイアログが表示されます。

[ビデオインポートオプション] ダイアログ

ビデオ・ファイルをドラッグ＆ドロップする際の [ビデオインポートオプション] ダイアログの回避方法について、詳しくは 1097 ページの「[ビデオインポートオプション] ダイアログを回避する」をお読みください。

[インポート先] セクション

[ビデオインポートオプション] ダイアログの [インポート先] セクションでは、Pro Tools へインポートしたビデオの配置場所を選択します。

メイン・ビデオ・トラック ビデオ・ファイルは、現在オンラインのトラック（メイン・ビデオ・トラック）とリージョン・リストへ直接インポートされます。現在オンラインのトラックが 1 つもない場合、ビデオ・ファイルは、直前にオンラインになっていた既存のビデオ・トラックにインポートされます。

新規トラック 各ビデオ・ファイルは、ファイル独自のトラックおよびリージョン・リストへインポートされます。

リージョン・リスト（**Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ**）各ビデオ・ファイルは、リージョン・リストに直接インポートされます。リージョン・リストでは、タイムラインへドラッグ＆ドロップすることが可能です。

[ロケーション] ポップアップメニュー

[インポート先] セクションでリージョン・リストを選択しない場合、[ロケーション] ポップアップメニューから、Pro Tools がビデオをインポートするタイムライン上の正確な位置を選択することができます。

セッションスタート（**Session Start**）ビデオ・ファイルをセッションの開始部分に配置します。

ソングスタート（**Song Start**）ビデオ・ファイルをソング・スタート位置に配置します。

選択範囲（**Selection**）ビデオ・ファイルを編集カーソル位置または選択範囲内に配置します。

スポット（**Spot**）スポット・ダイアログが表示され、ダイアログからビデオをスポッティングし、タイムスケールに基づく配置位置を正確に指定することができます。

オリジナルタイムスタンプ（**Original Time Stamp**）（**Avid ビデオのみ**）Avid ビデオをタイムラインのタイムコード位置（元のテープのタイムスタンプに対応する位置）に配置します。ビデオ・ファイルが複数の場合、ビデオ・ファイルはすべて、タイムライン上の各ファイルの元のタイムスタンプ位置に配置されます。

その他のビデオ・インポート・オプション

リージョン間のギャップ（**Gaps Between Regions**）（**Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ**）デフォルトでは、複数のビデオ・ファイルをトラックへインポートすると、これらのビデオはシャッフルされます。このオプションは、ビデオ・トラックにインポートするビデオ・クリップの間隔を秒数で表示します。

ファイルからオーディオをインポート（Import Audio from File）（QuickTime と Windows Media ビデオのみ）
このオプションを選択すると、インポート中の QuickTime または Windows Media ビデオ・ファイルのオーディオが抽出され、タイムラインのモノまたはステレオの新規オーディオ・トラックに配置されます。（サンプルレート 48 kHz 以下のモノまたはステレオに対応しています。）このオプションの選択を解除すると、ビデオ・ファイルのビデオ部分のみが Pro Tools にインポートされます。

既存のビデオトラックを削除（Remove Existing Video Tracks）このオプションを選択すると、ビデオがセッションにインポートされる前に、既存のビデオ・トラックがすべて削除されます。

既存のビデオリージョンを削除（Remove Existing Video Regions）このオプションを選択すると、Pro Tools がビデオをセッションにインポートする前に、既存のビデオ・リージョンがすべてタイムラインから削除されます（ディスクからは削除されません）。このオプションは、現在のビデオ・エンジン・レートに一致しないビデオ・フレーム・レートのビデオ・ファイルをセッションにインポートする場合に便利です。

詳しくは、1092 ページの「ビデオ・エンジン・レート」をお読みください。

メインビデオトラックプレイリストをクリア（Clear Main Video Track Playlist）このオプションを選択すると、Pro Tools がビデオをセッションにインポートする前に、メイン・ビデオ・トラック上で現在選択されているプレイリスト内の既存のビデオ・リージョンがすべてトラックから削除されます。他のプレイリスト、ビデオ・トラック、ビデオ・リージョンには影響しません。（このオプションは、[インポート先] オプションでメイン・ビデオ・トラックが選択されている場合にのみ選択できます。）

[ビデオインポートオプション] ダイアログを回避する

Pro Tools からビデオ・ファイルをドラッグする際、[ビデオインポートオプション] ダイアログを回避することができます。現在の Pro Tools 編集モードに従って、ビデオ・ファイルがドロップされたタイムライン上の正確な位置に、ビデオ・ファイルが追加されます。

ビデオを Pro Tools にインポートする際、[ビデオインポートオプション] ダイアログを回避するには：

- 1 つまたは複数のビデオ・ファイルを、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder からリージョン・リストまたはタイムラインへ Alt- ドラッグ (Windows) または Option- ドラッグ (Mac) します。

QuickTime や Windows Media ビデオからオーディオを抽出する

（QuickTime と Windows Media ビデオのみ）

ビデオをインポートすることなく、QuickTime と Windows Media ビデオ・ファイルからオーディオ・ファイル・フォーマットを抽出することができます。

*Pro Tools では、Windows Media ファイル・デジタル著作権
管理（DRM）パスワードを必要とする
Windows Media ビデオ・ファイルからオーディオを抽出することはできません。*

オーディオがセッションのサンプルレートとビット数に変換され、新しいリージョンとしてリージョン・リストに表示されます。リージョンが、リージョン名、オリジナル・トラック数、トラックからのリージョン数と一緒にリージョン・リストに表示されます。

QuickTime または Windows Media ビデオ・ファイルから、ビデオをインポートしないでオーディオをインポートするには、以下を行います。

1 ［ファイル］（File）>［インポート］（Import）>［オーディオ］（Audio）を選択します。

2 ［オーディオをインポート］（Import Audio）ダイアログで、オーディオをインポートするビデオ・ファイルを選択します。

3 ［リージョン］（Region）セクションで、ビデオ・ファイルから抽出するオーディオ・リージョン名をクリックし、［リージョン変換］（Convert Region）または［リージョン追加］（Add Region）をクリックします。

4 他のオーディオ・ファイルを選択し、［完了］（Done）をクリックしてオーディオをインポートします。

5 ［オーディオインポートオプション］（Audio Import Options）ダイアログで、オーディオを新規トラック（およびリージョン・リスト）にインポートするか、リージョン・リストのみにインポートするかを選択します。

サンプルレート変換の品質

セッションのサンプルレートで録音されていない QuickTime オーディオをインポートすると、オーディオがセッションに合うよう、サンプルレートが変換されます。Pro Tools では、［初期設定］の［編集］ページの［サンプルレート変換の品質］設定で、サンプルレート変換の品質を選択できます。

変換品質の設定は、［低］から［優良］までの 5 つです。サンプルレートの変換品質が高いほど、ファイルの変換に時間がかかります。

サンプルレート変換の品質を設定するには :

1 ［設定］（Setup）>［初期設定］（Preferences）を選択し、［プロセッシング］（Processing）タブをクリックします。

2 ［サンプルレート変換の品質］（Conversion Quality）ポップアップメニューをクリックし、変換の設定を選択します。

ビデオ・リージョン

ビデオ・リージョンの作成は、オーディオ・リージョンと同じように行えます。

タイムラインのフレーム・ビューに表示されたビデオ・リージョン

ビデオ・リージョンとは、ビデオ・データの断片のことを言い、ビデオの一部分である場合もあれば、ビデオ・ファイル全体の場合もあります。Pro Tools では、ビデオ・リージョンは QuickTime、Windows Media、Avid ビデオ・ファイルから作成され、対応するビデオ・トラック・プレイリストに配置することができます。ビデオ・リージョンは、グループ化、ループ、色分けすることも可能です。

Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE では、オーディオ・リージョンと同じように、ビデオ・リージョンの追加、編集、表示オプションの変更が行えます。ビデオ・リージョンに加えられる編集はすべてノンディストラクティブです。（詳しくは、1099 ページの「一般的なビデオ編集」をお読みください。）

オーディオ・リージョン同様、ビデオ・リージョンは、Pro Tools のリージョン・リストまたはタイムラインに表示されます。

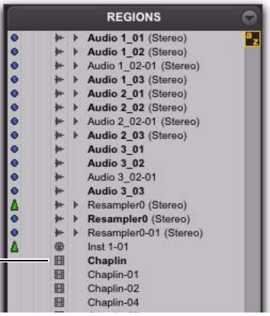
Pro Tools LE を使用する場合、ビデオ・リージョンに以下の制限が適用されます。

- セッションには 1 つのビデオ・リージョンしか追加できません。再生は可能ですが、編集は不可能で、リージョン・リスト内にリストされません。
- Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE で作成されたビデオをインポートする場合、または同様のセッションを開く場合、QuickTime リージョンを含むメインまたは最初のビデオ・トラックだけがインポートされます。複数のリージョンを再生・表示し、リージョン境界をタブで移動することができます。しかし、リージョンを編集することはできません。（詳しくは、1113 ページの「他のバージョンの Pro Tools からビデオをインポートするのに Pro Tools LE を使う」をお読みください。）

リージョン・リストのビデオ・リージョン

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

リージョン・リストのビデオ・リージョンには、リージョン名の前に小さなビデオ・アイコンが表示されます。



リージョン・リストのビデオ・リージョン

リージョン・リストの操作について、詳しくは第 13 章の「リージョン・リスト」をお読みください。

リージョン・リストのビデオ・リージョンの表示と非表示を切り替える

リージョン・リスト・メニューのコマンドを使って、リージョン・リストのビデオ・リージョンの表示と非表示を切り替えることができます。

リージョン・リストのビデオ・リージョンを表示または非表示にするには：

1 編集ウィンドウでリージョン・リスト・メニューをクリックし、［表示］（Show）を選択します。

2［ビデオ］（Video）オプションを選択し、ビデオ・リージョンを表示または非表示にします。

一般的なビデオ編集

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

オーディオ・リージョンに対して行える主な編集操作は、ビデオ・リージョンにも適用できます。このセクションでは、使用可能なすべてのビデオ編集操作について説明します。明記されている場合を除き、各ビデオ編集操作の手順は、オーディオ編集の操作と同じです。

編集操作について、詳しくは本ガイドの該当セクションをお読みください。

基本的なビデオ編集機能

- ノンディストラクティブ編集
- リージョン名、リージョン時間、他のデータのプレイリストへの表示
- 複数のビデオ・プレイリスト
- 段階的取り消し
- リージョン・リストのビデオ・リージョンとビデオ・リージョン・グループ
- 編集モードすべて
- 編集ツールすべて（タイム・コンプレッション / エクスパンションおよびペンシル・ツールを除く）

ビデオ・トラックデータの再生と選択

- ビデオ・フレーム境界内の選択（1101 ページの「ビデオ・フレーム境界内での選択」参照）
- 複数のオーディオおよびビデオ・トラックにわたる選択と編集（1101 ページの「複数のオーディオおよびビデオ・トラックにわたる選択と編集」参照）
- トラックと編集範囲のリンクおよびリンク解除
- ビデオ・トラックの自動スクロール
- ループ・プレイバック
- ビデオ・ユニバース・ウィンドウ（1105 ページの「ビデオ・ユニバース・ウィンドウでビデオをブラウズする」参照）

リージョンと選択範囲の操作

- リージョンのキャプチャー
- リージョンの分割とグラバー・ツールの分割
- 重なったリージョン
- TCE を除くトリムのコマンドすべて
- リージョンの分割を戻す
- リージョンの配置、位置合わせ、スライド、シャッフル、スポット
- シンクポイント
- ナッジ（フレーム境界にクオンタイズ）
- [シフト] コマンド（トラックのデータを指定した時間だけ前後に移動）
- [リージョンをグリッドにクオンタイズ]（最も近いビデオ・フレームに合わせる）
- [リージョン置き換え] コマンド
- [カット]、[コピー]、[ペースト]、[クリア] コマンド
- [特殊カット]、[特殊コピー]、[特殊ペースト]、[特殊クリア] コマンド
  - 繰り返して選択範囲を埋める
  - 複数のトラックにわたる編集
- [複製] コマンド
- [繰り返し] コマンド
- リージョン・グループ（1102 ページの「ビデオ・リージョン・グループ」参照）
- リージョン・ルーピング

リージョンの管理

- 空白を挿入（1101 ページの「[無音を挿入] コマンドを使ってビデオ・トラックに空白を挿入する」参照）
- [選択項目をコンパクト化]（ビデオには変化なし、少なくとも 1 つのオーディオ・トラックが選択されている必要あり）
- リージョンの名称設定と表示のコマンドすべて

編集上の注意点

Pro Tools のビデオ編集では、以下の点に注意してください。

- タイムラインの MPEG-2 ビデオは編集できません。
- オーディオとビデオを含むトラック・グループを作成したときに、ビデオ・フレームとオーディオ・リージョンの境界が一致していない場合は、リージョンの境界をタブで移動することはできません。

ビデオ・リージョンに適用されない編集操作

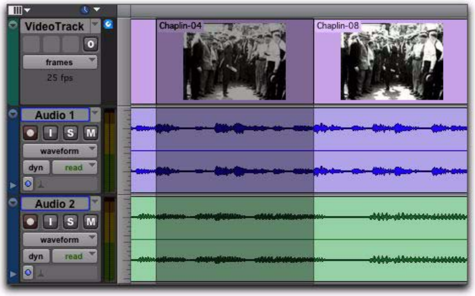
以下の編集操作は、オーディオ・リージョンには適用されますが、ビデオ・リージョンには適用されません。

- フェード
- リージョンのミュート / ミュート解除
- AudioSuite プラグイン
- ペンシル・ツールを使った波形修正
- ストリップ・サイレンス
- リージョンの統合

複数のオーディオおよびビデオ・トラックにわたる選択と編集

複数のオーディオとビデオ・トラックにわたって選択範囲を作成し、オーディオとビデオを同時にカット、コピー、ペーストすることができます。

操作前



操作後

複数のトラックにわたって選択・編集する（図はスリップ・モード）

選択、カット、コピー、ペーストされたオーディオとビデオは、現在の編集モードに従います。

ビデオ・フレーム境界内での選択

Pro Tools では、ビデオ・フレームの一部を選択、再生、編集することはできません。ビデオの選択または編集の際には、以下のルールが適用されます。

- ビデオ・トラックの一部分を選択すると、その選択範囲の境界は、設定されたグリッドに最も近いビデオ・フレームの境界に従います。
  - ビデオ・フレームの半分以上が選択範囲に含まれる場合、ビデオ・フレーム全体が選択範囲内に取り込まれます。
  - ビデオ・フレームの半分以下が選択範囲に含まれる場合、ビデオ・フレームは選択範囲内に取り込まれません。
- ビデオを含む選択範囲をビデオ・トラックにペーストすると、挿入位置が最も近いビデオ・フレーム境界に自動的に合わせられます。

⚠ *オーディオとビデオを同時にペーストすると、上記のビデオ・フレームの再位置合わせが行われるため、オーディオが配置から*
ずれることがあります。この場合、警告ダイアログが表示されます。

[無音を挿入] コマンドを使ってビデオ・トラックに空白を挿入する

[無音を挿入] コマンドを使って、1 つまたは複数のトラック上に選択範囲を設定し、選択範囲と一致する長さの空白を挿入することができます。ビデオとオーディオ・トラックを合わせて選択し、[無音を挿入] コマンドを使用してオーディオに無音を、ビデオに空白を同時に挿入することも可能です。

シャッフル・モードでは、トラック上のすべてのビデオ・データは、選択範囲と同じ長さでトラック内でシャッフルされます。スリップ、グリッド、スポットの各モードでは、[無音を挿入] コマンドは [編集]>[クリア] コマンドと同様に機能します。

ビデオ・トラックに空白を挿入するには：

1 1 つのトラックまたは複数のトラック内の一定範囲を選択します。選択範囲の長さに従い、挿入される空白部分の長さが決定されます。

2 ［編集］（Edit）>［無音を挿入］（Insert Silence）を選択します。

ビデオ・ディスク・ファイル名を変更する

タイムラインまたはリージョン・リストでオーディオ・リージョン名を変更する際、ディスク上のオーディオ・ファイル名も変更できます。しかし、このオプションはディスク上のビデオ・ファイルには適用されません。

ディスク上のビデオ・ファイルの名前の変更は、DigiBase ブラウザ、Windows Explorer、Mac Finder で行います。

オペレーティング・システムで情報を変更しても、DigiBase ブラウザの内容は自動的には更新されせん。

ビデオ・リージョン・グループ

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE、Avid ビデオ機器を使用した Pro Tools LE のみ）

以下の操作に対するリージョン・グループ内にビデオ・リージョンを含めることができます。

- リージョン・グループの作成
- マルチトラック・リージョン・グループの作成（オーディオ・トラックを含む）
- リージョン・グループの編集
- リージョン・グループ内のオーディオ・ファイルのフェードとクロスフェード作成
- リージョン・グループ・ファイルのインポートとエクスポート

リージョン・グループの操作について、詳しくは 773 ページの「リージョン・グループ」をお読みください。

ビデオ・ウィンドウを使う

Pro Tools では、ビデオ・ウィンドウを使ってビデオを表示したりスクラブすることができます。

Avid ビデオは、スクラブまたはシャトルされる場合にのみ、ビデオ・ウィンドウに表示されます。

ビデオ・ウィンドウの表示は、以下の方法で行います。

- ［ウィンドウ］（Window）>［ビデオ］（Video）を選択します。

または

- Control+ テンキーの 9（Windows）または Command+ テンキーの 9（Mac）を押します。

ビデオ・ウィンドウ

ビデオ・ウィンドウのオプションを変更する

ビデオ・ウィンドウのポップアップメニューでは、以下の操作が行えます。

- メイン・ビデオ・トラックのオンライン状態の切り替え

・ FireWire ポート（Mac にのみ対応している Avid ビデオ機器を使用しない場合）または PCIe（Digidesign が推奨するビデオ・カードを使用する場合）を使用した外部モニターとビデオ・ウィンドウとの間での QuickTime ビデオ出力の切り替え

・ ビデオ・ウィンドウのサイズ変更

メイン・ビデオ・トラックのオンライン状態を切り替えるには：

・ 右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）し、[オンライン]（Online）を選択します。

ビデオ・ウィンドウ（図はポップアップメニューが表示されたウィンドウ）

ビデオ・ウィンドウと FireWire の間で QuickTime ビデオの出力を切り替えるには、以下のいずれかを行います（Mac のみ）。

・[オプション]（Options）>[ビデオ出力 FireWire]（Video Out FireWire）を選択（または選択解除）します。

または

・ ビデオ・ウィンドウを右クリックまたは Control- クリックして、[ビデオ出力 FireWire]（Video Out FireWire）を選択（または選択解除）します。

FireWire を介したビデオ再生について、詳しくは 1107 ページの「QuickTime DV ビデオを FireWire を介して外部モニターに再生する」をお読みください。

ビデオ・ウィンドウと PCIe の間で QuickTime ビデオの出力を切り替えるには、以下のいずれかを行います（Mac のみ）。

・[オプション]（Options）>[ビデオ出力 PCIe]（Video Out PCIe）を選択（または選択解除）します。

または

・ ビデオ・ウィンドウを右クリックまたは Control- クリックして、[ビデオ出力 PCIe]（Video Out PCIe）を選択（または選択解除）します。

PCIe を介したビデオ再生について、詳しくは 1109 ページの「ビデオ・カードを使用して外部モニターにビデオを再生する」をお読みください。

ビデオ・ウィンドウのサイズを変更する

ドラッグするか、ビデオ・ウィンドウのポップアップメニューを使用して、ビデオ・ウィンドウのサイズを変更することができます。

ドラッグしてビデオ・ウィンドウのサイズを変更するには：

- ビデオ・ウィンドウの左下または右下にカーソルを置き、ドラッグしてウィンドウのサイズを変更します。

ビデオ・ウィンドウのポップアップメニューを使ってビデオ・ウィンドウのサイズを変更するには：

- 右クリック（Windows または Mac）または Control- クリック（Mac）し、以下のサイズ変更オプションを選択します。
  - 50%
  - 100%
  - 200%
  - 全体表示

ビデオ・トラックをスクラブする

FireWire で接続されているビデオ機器により生じるレイテンシにより、外部モニターのビデオはスクラバ・ツールと同期しません。レイテンシなしでビデオをスクラブするには、ビデオ・ウィンドウ内でスクラブします。

ビデオ・トラックを直接スクラブすると、ビデオだけがスクラブされます（オーディオは再生されません）。オーディオ・トラックをスクラブすると、オーディオとビデオが同時にスクラブされます。

ビデオ・トラックをスクラブするには：

1 ［オプション］（Options）>［ビデオウィンドウでのスクラブ］（Scrub in Video Window）を選択し、ビデオ・ウィンドウでのスクラブがオンになっていることを確認します。

2 スクラバ・ツールを選択します。

3 ビデオ・トラックをクリックし、スクラバをドラッグします。

より高精度のスクラブを行うには、スクラブ中に Command キーを押します。

ビデオトラックをシャトルする

シャトル・ロック・モードでは、テンキーを使って、１つのビデオ・トラックと１つまたは２つのオーディオ・トラックを指定の速度で早送りと巻き戻しができます。以下のとおり、数字 0 から 9 へと次第に速度が速くなります。

- 0 を押すと、シャトルが停止します。
- 数字 1 から 4 を押すと、通常の速度に近づきながら次第に速度が速くなります。
- 5 を押すと、通常の速度でシャトルします。
- 数字 6 から 9 を押すと、通常の速度を超えて次第に速度が速くなります。

メイン・ビデオ・トラックのみシャトルされます。複数のオーディオ・トラックが選択されている場合、最初の 2 つのトラックのみシャトルされます。

シャトル・ロックを使ってビデオ・トラックを再生するには：

1 Pro Tools HD で、［テンキー］（Numeric Keyboard）モードの［操作］（Operation）設定が［シャトル］（Shuttle）に設定されていないことを確認します（86 ページの「［操作］初期設定」参照）。

2 スクラブするビデオ・トラックのビデオ・オンライン・ボタンがオンラインの状態（青色）にセットされていることを確認します。

3 セレクタ・ツールで、プレイバックを開始するオーディオ・トラック内の位置をクリックします。2 つのトラック上でシャトルするには、2 つ目のオーディオ・トラックを Shift- クリックします。

4 Start キー（Windows）または Control キー（Mac）とテンキーの数字（0-9）を押します。9 が最速、5 が通常の再生速度、0 がシャトル停止です。

シャトル・ロック・モードをオンにすると、トランスポート・ウィンドウで早送りボタンおよび巻き戻しボタンがハイライト表示されます。

5 追加キーを押して再生速度を変更するか、プラス（+）またはマイナス（–）を押して再生方向を切り替えます（プラスが早送り、マイナスが巻き戻し）。

6 再生を停止するには、Start+ テンキーの 0（Windows）または Control+ テンキーの 0（Mac）を押します。

シャトル・ロック・モードを解除するには、以下のいずれかを行います。

・ トランスポートの停止ボタンをクリックします。

または

・ スペースキーを押します。

ビデオ・ユニバース・ウィンドウでビデオをブラウズする

（Pro Tools HD、Complete Production Toolkit または DV Toolkit 2 を使用した Pro Tools LE のみ）

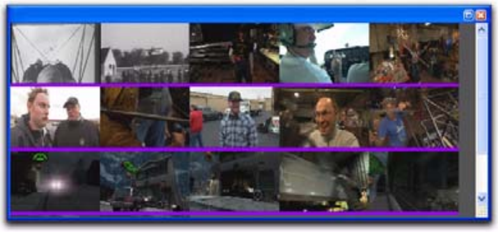
ビデオ・ユニバース・ウィンドウでは、メイン・ビデオ・トラック上のビデオ・リージョンの表示、ナビゲーション、ズーム、選択が行えます。

ビデオ・ユニバース・ウィンドウには、メイン・ビデオ・トラックにある各ビデオ・リージョンの中央のビデオ・フレームが表示されます。ビデオ・フレームはタイムライン上の並び順に従って配列され、各フレーム下にある色の付いたストリップにより、リージョンの色分けが表示されます。

ビデオ・ユニバース・ウィンドウを表示するには：

1 メイン・ビデオ・トラックのビデオ・オンライン・ボタンがオンラインの状態（青色）にセットされていることを確認します。

2 ［ウインドウ］（Window）>［ビデオ ユニバース］（Video Universe）を選択します。



メイン・ビデオ・トラックのビデオ・リージョンを示すビデオ・フレームを表示するビデオ・ユニバース

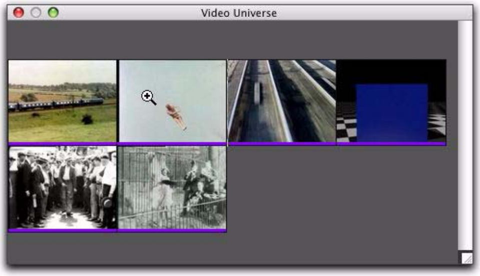
ビデオ・フレームのサイズを拡大・縮小する

ユニバース・ウィンドウでビデオ・フレームのサイズを拡大または縮小するには：

・ ユニバース・ウィンドウを右クリック（Windows または Mac）または Control– クリック（Mac）し、［拡大］（Increase）または［縮小］（Decrease）を選択します。

ビデオ・ユニバースのズーム解像度を選択する

ビデオ・ユニバース内のビデオ・フレームの上半分でカーソルを動かすと、ズーム・ツールが表示されます。1 つまたは複数のビデオ・リージョン内をズームし、編集ウィンドウ表示全体に表示することができます。



ズーム・ツールが表示されたビデオ・フレーム

ビデオ・ユニバース・ウィンドウを使用し、編集ウィンドウのビデオ・リージョンをズームするには：

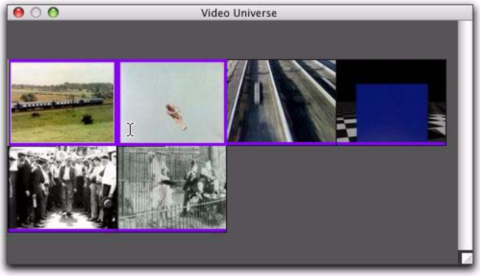
1 カーソルがズーム・ツールになるよう、ビデオ・フレームの上半分にカーソルを動かします。

2 以下のいずれかを行います。

- 編集ウィンドウの現在のズーム解像度を維持しながらビデオ・リージョンの開始部分をタイムラインの左端に移動するには、リージョンを示すビデオ・フレームを一度だけクリックします。
- ビデオ・リージョンをズームし編集ウィンドウ全体に表示されるようにするには、リージョンを示すビデオ・フレームをダブルクリックします。
- 選択したリージョン範囲をズームし編集ウィンドウ全体に表示されるようにするには、リージョンを示すビデオ・フレームをドラッグします。

ビデオ・ユニバース内で一定範囲を選択する

ビデオ・ユニバース内のビデオ・フレームの下半分でカーソルを動かすと、セレクタ・ツールが表示されます。このツールを使って、編集ウィンドウの 1 つまたは複数のビデオ・リージョンの範囲を選択することができます。



セレクタ・ツールが表示されたビデオ・フレーム

ビデオ・ユニバース・ウィンドウを使用し編集ウィンドウのビデオ・リージョン範囲を選択するには：

1 カーソルがセレクタ・ツールになるよう、ビデオ・フレームの下半分にカーソルを動かします。

2 以下のいずれかを行います。

- カーソルをビデオ・リージョンの開始位置に配置するには、ビデオ・リージョンを示すビデオ・フレームをクリックします。
- 1 つのビデオ・リージョン全体を最初から最後まで選択するには、リージョンを示すビデオ・フレームをダブルクリックします。
- 1 つまたは複数のリージョンを最初から最後まで選択するには、ビデオ・リージョンを示すビデオ・フレームをドラッグします。

編集ウィンドウに選択したビデオ・リージョンが表示されていない場合、選択範囲の最初に自動的にスクロールしリージョンが表示されます。

ビデオ・ユニバースのズーム解像度と一定範囲を同時に選択する

Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押したままビデオ・ユニバース内のビデオ・フレームの上でカーソルを動かすと、カーソルがセレクタ・ツールとして表示されます。このツールを使えば、ズームと範囲の選択が同時に行えます。

ビデオ・ユニバース・ウィンドウを使用し、編集ウィンドウで選択とズームを同時に行うには：

1 カーソルがセレクタ・ツールまたはズーム・ツールになるよう、ビデオ・ユニバース・ウィンドウのビデオ・フレーム上でカーソルを動かします。

2 ビデオ・リージョンの範囲を選択すると同時に、ズームしてリージョンを編集ウィンドウ全体に表示するには、複数のビデオ・フレームを Alt-ドラッグ（Windows）または Option-ドラッグ（Mac）します。

高品位 QuickTime や Windows Media ビデオの再生

Pro Tools では、高品位 QuickTime と Windows Media ビデオ・ファイルのインポートと再生が行えます。

Avid ビデオ機器（QuickTime のみ）、または、スタンダードディフィニションのビデオ・リファレンスにロックしている他の機器（ブラックバースト・ジェネレータなど）を介して HD ビデオを再生すると、ディスプレイがビデオ・リファレンスのフレームレートで更新されます。

HD QuickTime と HD Windows Media のビデオ・インポートのセッション・タイムコード・レートを設定する

フレームレートが 30 fps 以上の QuickTime および Windows Media ビデオを再生するとき、Pro Tools は、[セッション設定] ウィンドウのタイムコード・レートがビデオ・ファイルのビデオ・フレームレートの半分の値に設定されている場合のみ、正しく同期します。

たとえば、フレームレートが 59.94 fps の QuickTime または Windows Media HD ビデオを正しく再生するには、セッションのタイムコード・レートを 29.97 fps に変更する必要があります。

セッションのタイムコード・レートを設定するには :

1 [設定] (Setup) >[セッション] (Session) を選択します。

Control+ テンキーの 2（Windows）または Command+ テンキーの 2（Mac）を押し、［セッション設定］（Session Setup）ウィンドウを開きます。

2 [セッション設定] ウィンドウで、[タイムコードレート]（Time Code Rate）のポップアップメニューから適切なタイムコード・レートを選択します。

QuickTime DV ビデオを FireWire を介して外部モニターに再生する

DV デコーダーを使えば、QuickTime DV25 ビデオ（Avid から QuickTime DV としてエクスポートした QuickTime ムービーを含む）をコンピュータの Firewire ポートから出力できます。

FireWire トランスコーダの互換性に関する最新情報について、詳しくは Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com/compatibility）をご覧ください。

ご使用のシステムとプロジェクトの仕様に応じて、パフォーマンスは異なります。

Avid ビデオ機器（Avid Mojo SDI、Avid Mojo、AVoption|V10 など）を使うと、Windows や Mac の FireWire ポートを介して QuickTime ビデオを外部ディスプレイに出力できます。詳しくは、「Avid ビデオ機器ガイド」をお読みください。

QuickTime DV ビデオを FireWire ポートを介して再生する

（Mac のみ）

QuickTime DV ビデオを FireWire ポートを介して再生するには :

1 Pro Tools のセッションへ QuickTime ビデオ・ファイルをインポートします。（詳しくは 1093 ページの「ビデオを Pro Tools へインポートする」をお読みください。）

2 ［オプション］(Options) >[ビデオ出力 FireWire]（Video Out FireWire）を選択します。

このオプションを選択すると、Pro Tools は、ビデオ（NTSC または PAL）を FireWire ポートから外部の DV デコーダに出力します。

FireWire ポートからビデオを再生しているときにビデオ・ウィンドウを開くと、ビデオが FireWire ポートから再生されていることを示すテキストが表示されます。

Avid から QuickTime DV をエクスポートする

以下に、Media Composer、Media Station|PT、Avid Xpress Pro 用のエクスポートの設定を説明します。これらの設定は、FireWire ポートを介して Pro Tools で再生できる QuickTime DV ムービーの作成に必要です。

Pro Tools で再生（FireWire 経由）する QuickTime DV ムービーをエクスポートするには：

1 以下のオプションを選択します：

- ビデオトラック平坦化（Flatten video tracks）
- 空白個所をブラックにする（Fill in spaces with black）
- すべてのビデオエフェクトをレンダリング（Render all video effects）
- Apple DV Codec 使用（Use Apple DV Codec）
- Apple DV コーデック有効（Enable the Apple DV codec）

2［Avid Codec 使用］(Use Avid Codec) が選択されていないことを確認します。

この設定を Avid XPress Pro でデフォルトとして保存しておくと、次回以降、設定を行う必要がありません。エクスポートの設定について、詳しくは Avid XPress の説明書をお読みください。

ビデオ再生を最適化するためのヒント

Pro Tools を使ってビデオ・ファイルを再生するとき、再生のクオリティは以下に依存します。

- コンピュータとハードディスクの速さ
- ビデオ・ファイルの大きさ（ピクセル数）
- デジタル化したビデオのキャプチャーとプレイバックに使うビデオ機器の品質
- コーデックと使用した圧縮レベル

常にスムーズなビデオ再生を行うには、以下を参考にしてください。

- Avid ビデオ機器を使用する。
- なるべく処理能力の高いコンピュータを使用する。
- スクロール・オプションを［なし］に設定する（［オプション］>［スクロール］>［なし］）。
- 320 x 240 ピクセルから 640 x 480 ピクセルへなど、ピクセル数を減らしてビデオを再圧縮する。
- より圧縮率の低いビデオ・クリップを使う（圧縮率の高いファイルほど解凍して表示するのに CPU の速さが求められます）。
- 必要のないときはビデオ・トラックを隠す（またはビューをフレームからブロックに変更する）。
- 不要なソフトウェアは起動しない。
- ビデオ・ウィンドウのサイズを小さくする（全体表示やフルスクリーンではなく半分のサイズで表示する）。

ビデオ・モニタリング・ディレイを補正する

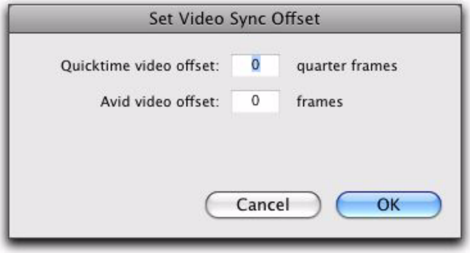
外部デコーダおよび特定の種類のディスプレイ（プロジェクターやプラズマスクリーンなど）により生じるビデオ出力内の遅延を補正することができます。

ビデオ・モニター機器により生じる遅延を補正するには：

1［設定］（Setup）>［ビデオシンクオフセット］（Video Sync Offset）を選択します。

2［ビデオシンクオフセット］ダイアログで、ビデオ・モニターにより生じる遅延を補正するのに適した値を、［QuickTime ビデオオフセット］（QuickTime Video Offset）フィールドまたは［Windows Media オフセット］（Windows Media Video Offset）フィールドに入力します。

生じる遅延の値は、ご使用のシステムとビデオ機器の種類により異なります。QuickTime と Avid 周辺機器を使用している場合、18x1/4 フレームから開始するとよいでしょう。しかし、後でご使用のシステムに対する正確な設定を確認する必要があります。（この遅延計測が簡単に行えるサードパーティ製品が販売されています。）



ビデオ・シンク・オフセット・ダイアログ

ひとたびこの値を設定すると、ご使用のビデオ・モニター・コンポーネント（プロジェクターやプラズマスクリーン）に変更がない限り、この値を更新する必要はありません。

ビデオ・カードを使用して外部モニターにビデオを再生する

QuickTime HD または SD 出力

Pro Tools では、QuickTime HD または SD ビデオを、外部 HD-SDI、HDMI、NTSC、PAL モニターに出力することができます。

Pro Tools は、すべての標準フレーム・レートで 720p、1080p、1080i を含む Quicktime のビデオ・フォーマット SD と HD に対応しています。

Pro Tools からの QuickTime HD または SD 出力に対応するデバイスの一覧表については、Digidesign ウェブサイト（www.digidesign.com/compatibility）をご覧ください。

QuickTime HD/SD ビデオを PCIe を介して再生する

（Mac のみ）

Digidesign 推奨の PCIe ビデオ・カードを使えば、Pro Tools は、QuickTime SD ビデオ・ファイルまたは QuickTime ベースの HD ビデオ・ファイル（フレーム・エッジ・ロックした HD 画像出力）をさまざまな業務用 HD モニターで再生できます。

PCI ビデオ・カードは Pro Tools での使用に推奨されていませんが、一部には機能するものもあります。詳しくは、Digidesign のウェブサイト（www.digidesign.com）をご覧ください。

PCIe を通して QuickTime ビデオを再生するには：

1 QuickTime ビデオ・ファイルを Pro Tools セッションへインポートします。（詳しくは 1093 ページの「ビデオを Pro Tools へインポートする」をお読みください。）

2 ［オプション］（Options）>［ビデオ出力 PCIe］（Video Out PCIe）を選択します。

このオプションを選択すると、Pro Tools は PCIe ビデオ・カードに接続した HD モニターへビデオを出力します。

PCIe ビデオ・カードからビデオを再生しているときにビデオ・ウィンドウを開くと、ビデオが PCIe から再生されていることを示すテキストが表示されます。

ビデオ・ウィンドウまたは PCIe へ QuickTime ビデオの出力を切り替えるには、以下のいずれかを行います。

・［オプション］（Options）>［ビデオ出力 PCIe］（Video Out PCIe）を選択（または選択解除）します。

または

・ビデオ・ウィンドウを右クリックまたは Control- クリックして、［ビデオ出力 PCIe］（Video Out PCIe）を選択（または選択解除）します。

ビデオ・リファレンス

ビデオ出力はブラック・バーストやトライ・レベル・シンクなどの外部のビデオ・リファレンスへ同期させることができます。

⚠ *Pro Tools HD は、Digidesign の SYNC 同期機器など適切なクロック・リファレンスへ同期させてください。外部オーディオ・クロックを参照しない場合、オーディオはフレーム精度ではなくなり、ずれることがあります。*

対応 QuickTime コーデック

h.264、DVCPro 100HDV、DV25 などの HD コーデックを含む最も一般的な QuickTime コーデックに対応しています。

対応ビデオ・フォーマット

PCIe ビデオ・カードを使った対応ビデオ・フォーマット

ビデオ・フォーマット	ビデオ・リファレンス・レート	PT フレーム・レート	ビデオ出力形式 *
23.976p NTSC	NTSC	23.976	NTSC
720p/ 23.976	720p/ 59.94 または NTSC	23.976	720p/ 59.94
1080p/ 23.976	1080psf/23.98	23.976	1080psf/23.98
24p NTSC	NTSC	24	NTSC
24p PAL	PAL	24	PAL
1080p/ 24	1080psf/24	24	1080psf/24
25p PAL	PAL	25	PAL
25i PAL	PAL	25	PAL
1080p/ 25	1080i/50 または PAL	25	1080i/50
30i NTSC	NTSC	29.97	NTSC
720p/ 29.97 HDV	720p/ 59.94 または NTSC	29.97	720p/ 59.94

PCIe ビデオ・カードを使った対応ビデオ・フォーマット

ビデオ・フォーマット	ビデオ・リファレンス・レート	PT フレーム・レート	ビデオ出力形式 *
720p/ 50	720p/50 または PAL	25	720p/ 50
1080i/50	1080i/50 または PAL	25	1080i/50
720p/ 59.94	720p/ 59.94 または NTSC	29.97	720p/ 59.94
1080i/59.94	1080i/ 59.94 または NTSC	29.97	1080i/59.94

** ビデオ出力フォーマットは外部モニターに表示される場合もあります。*

Windows Media（ VC-1 AP）出力

（WindowsVista のみ）

Pro Tools では、標準 DirectShow 出力互換デバイスを介した NTSC または PAL モニターへ、Windows Media（VC-1 AP）ビデオを出力することができます。

Pro Tools からの Windows Media（VC-1 AP）出力に対応するデバイスの一覧表については、Digidesign ウェブサイト（www.digidesign.com/compatibility）をご覧ください。

QuickTime ムービーへビデオ・トラックをバウンスする

ファイナル・ミックスが完成し、オーディオ・イベントのムービーへの同期が完了したら、メイン・ビデオ・トラック（QuickTime または Avid ビデオ）、および、セッションのモノまたはステレオのミックスダウンを、QuickTime ムービーへバウンスすることができます。

さまざまな標準 QuickTime コーデックから選択することができます。コーデックは、他の QuickTime アプリケーションに完全対応しています。

検証されていないフォーマットとコーデックもありますので、QuickTime ムービーが正しくバウンスされたことを確認してください。

Pro Tools では、オーディオまたはビデオを MPEG-2 ビデオ・ファイルにバウンスすることはできません。

ビデオ・トラックのビデオおよびオーディオを QuickTime ムービーにバウンスするには：

1 ミックスを完成させます。

2 バウンスしたいビデオ・トラックが現在のメイン・ビデオ・トラックになっていることを確認します。（トラックのビデオ・オンライン・ボタンが青色に点灯します。）

3 バウンスに加えたいすべてのオーディオ・トラックが聞こえる（ミュートまたはオフになっていない）ことを確認します。

4 バウンスに加えたい各トラックのアウトプットを、ステレオ・アウトプットまたはバス・パスにアサインします。

5 以下のいずれかを行います。

- セッション全体をバウンスするには、トランスポート・ウィンドウの［最初まで巻戻し］（Return to Zero）をクリックし、セッションの最初まで戻ります。

または

- セッションの一部分をバウンスするには、［オプション］（Options）>［タイムラインと編集選択範囲をリンク］（Link Timeline and Edit Selection）を選択し、編集ウィンドウまたはタイムラインで範囲を選択します。

6［ファイル］（File）>［バウンス］（Bounce to）>[QuickTime ムービー］（QuickTime Movie）を選択します。

［バウンス］（Bounce）ダイアログが表示されるか（QuickTime ムービーをバウンスする場合）、［QuickTime にバウンス］（Bounce to QuickTime）ダイアログが表示されます（Avid ビデオを QuickTime ムービーにバウンスする場合）。

7［バウンスソース］（Bounce Source）セレクタから、ミックスのアウトプットまたはバス・パスを選択します。

8 Avid を QuickTime にバウンスする際、QuickTime ビデオ設定を行いたい場合は、［オプション］(Options) をクリックします。

9 他の設定についても、適宜設定します。

Pro Tools の QuickTime DV25 へのバウンスについては動作確認済みです。他の形式へのバウンスが動作することも考えられますが、動作保証はされていません。

QuickTime ムービー設定方法について、詳しくは Apple の説明書をご参照ください。

10［バウンス］（Bounce）をクリックします。

11 QuickTime ムービーのバウンス先を選択し、新しい名前を入力して［保存］（Save）をクリックします。

ビデオのバウンスは、リアルタイムに比べ多少時間がかかります。かかる時間は、元のビデオのフォーマット、バウンスされるビデオのフォーマット、処理速度により異なります。

Windows Media ビデオがあるビデオ・トラックを WIndows Media ムービーへバウンスする

メイン・ビデオ・トラック、および、セッションのモノまたはステレオ・ミックスダウンを新規 Windows Media ムービーへバウンスすることができます。

QuickTime および Avid ビデオは、Windows Media ビデオへバウンスできず、その逆も同様です。

検証されていないフォーマットとコーデックもありますので、Windows Media ムービー・ファイルが正しくバウンスされたことを確認してください。

ビデオ・トラックのビデオおよびオーディオを Windows Media ムービーにバウンスするには :

1 ミックスを完成させます。

2 バウンスしたいビデオ・トラックが現在のメイン・ビデオ・トラックになっていることを確認します。（トラックのビデオ・オンライン・ボタンが青色に点灯します。）

3 バウンスに加えたいすべてのオーディオ・トラックが聞こえる（ミュートまたはオフになっていない）ことを確認します。

4 バウンスに加えたい各トラックのアウトプットを、ステレオ・アウトプットまたはバス・パスにアサインします。

5 以下のいずれかを行います。

- セッション全体をバウンスするには、トランスポート・ウィンドウの [最初まで巻戻し]（Return to Zero）をクリックし、セッションの最初まで戻ります。

または

- セッションの一部分をバウンスするには、[オプション]（Options）>[タイムラインと編集選択範囲をリンク] (Link Timeline and Edit Selection）を選択し、編集ウィンドウまたはタイムラインで範囲を選択します。

6 [ファイル]（File）>[バウンス]（Bounce to）>[Windows Media ムービー]（Windows Media Movie）を選択します。[バウンス]（Bounce）ダイアログが表示されます。

7 [バウンスソース]（Bounce Source）セレクタから、ミックスのアウトプットまたはバス・パスを選択します。

8 [バウンス]（Bounce）をクリックします。

9 Windows Media ダイアログで以下を行います。

- プロファイル・ポップアップメニューで、エクスポートされるビデオの希望のサイズおよびデータ転送速度に一致するプロファイルを選択します。解像度が高くなればなるほど、作成されるビデオ・ファイルも大きくなります。
- エクスポートされるビデオ・ファイル内に非圧縮のオーディオを含むには、[無損失オーディオ圧縮]（Lossless Audio Compression）を選択します。

10 ビデオ・ファイルのバウンス先を選択し、新しい名前を入力して [保存]（Save）をクリックします。

ビデオのバウンスは、リアルタイムに比べ多少時間がかかります。かかる時間は、元のビデオのフォーマット、バウンスされるビデオのフォーマット、処理速度により異なります。

他のバージョンの Pro Tools からビデオをインポートするのに Pro Tools LE を使う

Pro Tools LE を使ってビデオをインポートする際、Pro Tools HD で作成されたセッションを開く際、または Complete Production Toolkit、DV Toolkit 2、Avid ビデオ機器のいずれかを使用した Pro Tools LE で作成されたセッションを開く際、セッションのコンポーネントによっては、通常と異なって開くものや、まったく開かないものがあります。

- メイン・ビデオ・トラックのみ表示される。セッションが保存された際、メイン・ビデオ・トラックとしてビデオ・トラックが 1 つも選択されていない場合、そのセッション内に QuickTime または Windows Media ビデオを含む最初のビデオ・トラックが表示されます。
- セッションが保存された際に選択されたプレイリストだけが表示されます。
- メイン・ビデオ・トラック上の QuickTime または Windows Media ビデオすべてが表示されますが、ビデオ・トラックはロックされ、編集できません。
- 追加ビデオ・トラック、プレイリスト、ビデオ・リージョンはすべて表示されません。セッションと共に保存され、これらの機能に対応するシステム上にセッションが開かれる場合に選択可能になります。

これらのセッション内でのビデオの操作に Pro Tools LE を使用する場合、以下の操作が行えます。

- Tab キーを使ってカーソルをビデオ・リージョン境界へ移動します。
- オーディオ・トラックを追加・編集します。
- ビデオ・トラックを Quicktime または Windows Media ビデオ・ファイルとしてディスクへバウンスします。

- ビデオ・トラック全体を含むセッションをエクスポートします。

1111 ページの「QuickTime ムービーへビデオ・トラックをバウンスする」をお読みください。

索引

数字

003 35
003 Rack 35
003 Rack+ 35
1622 I/O 32
16 ビット
　ディスクにバウンス 1011
176.4 kHz
　とプル率 1070
192 Digital I/O 32
192 I/O 32
　ソフト・リミット 54
192 kHz
　とプル率 1070
24-bit ADAT Bridge I/O 32
24 ビット
　ディスクにバウンス 1011
29.97 FPS ノンドロップ 1082
2 つ目のタイムコード・ルーラー 690
3- ノブ・パンニング 1048
[3 秒] クリップ表示オプション 167
[3 秒] ピークホールド・オプション 166
[3 秒] クリップ表示オプション 84
[3 秒] ピークホールド・オプション 84
5.1 ミックスの 5.0 パス 1036
882|20 I/O 32
888|24 I/O 32
8 ビット 1011
96 I/O 32
96i I/O 32
[9- ピン マシン コントロール （デッキ コントロール）] 106
[9- ピン リモート （デッキ エミュレーション）] 設定 106

A

AAF ファイル・フォーマット 309
Accel Core カード 32
ACID ファイル 285
　インポートする 295
AFL (After Fader Listen) 195
AFL/PFL パス
　セレクタ 76
AFL/PFL ミュート （アウトプット・パス）・セレクタ 77
AIFF ファイル・フォーマット 1008
AND（DigiBase 検索記号）251
[Audio Files] フォルダ 117
AudioSuite
　ディザ 902
　プラグイン 902
　プラグイン・セレクタ 786
　プレビュー 790
　プロセッシング 528, 793
　マルチチャンネル・プロセッシング 791
AudioSuite ウィンドウ 786
[AudioSuite ディザーを使用] オプション 96
[AudioSuite ディザを使用] オプション 902
AudioSuite プラグイン 792
AudioSuite プロセッシングを行うトラックを選択する 792
AudioSuite メニュー 151
[AutoGlide 時間] 設定 95
AutoGlide モード 1049
AutoJoin
　インジケータ 946
　コマンド 945
AutoMatch
　インジケータ 953
　すべてのコントロール 960
　ボタン 959
[AutoMatch 時間] 初期設定 95
[AutoMatch] の時間設定 949
AUX インプット 16, 155
　シグナル・フロー 863
　チャンネル・ストリップ 158
　トラック・コントロール 161
　モニターとミキシング 888
[Avid Video エラーにより再生停止] オプション 88
Avid ビデオ
　ProTools での再生 1107
[Avid ビデオ NTSC 設定あり] オプション 88

B
Beat Detective 571, 572, 573
DigiGroove テンプレート 583
ウインドウ 573
グルーブ・テンプレート 584
コレクション・モード 592
テンプレート 583
トランジエントを検出する 576
トリガー・パッド 586
リージョンをコンフォームする 587
リージョンを分割する 585
次へスクロール 582
Beat Detective を使った編集スムージング 590
BWF（.WAV）ファイル・フォーマット 1008

C
catalog.ddb 233
Click プラグイン 363
Command|8 903
CPU 使用限度 44
CPU（RTAS）処理状況 56
CPU（エラスティック・オーディオ）処理状況 56

D
DAE 8
DAE エラー、防ぐ 403
DAE プレイバック・バッファ・サイズ 47
DAT レコーダーから録音する 402
D-Command 903
D-Control 903
Digi 002 35
Digi 002 Rack 35
DigiBase 254
WaveCache 233
アドバンス検索モード 251
エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタ 256
エラスティック・オーディオ分析 253
カタログ 232
クイック検索モード 251
コピーして再リンク 260
コメント 246
すべてスキップ 262
セッションのテンポで試聴する 258
タスク 279
タスク・ウィンドウ 232, 278
データベースのアイテム 243, 244, 245
データベースのアイテムをコピーする 247
データベースのアイテムを移動する 247
データベース・ファイルを共有する 233
トランスファーファイル 259, 260
ブラウザ 230, 234
ブラウザの表示オプション 242
ブラウザ・メニュー 239, 241
プラス（+）ボタンとマイナス（–）ボタン 251
プロジェクト・ブラウザ 231, 271
ボリューム・データベース・ファイル 233
ボリューム・ブラウザ 231
リンク 259
リンクオプション 266
ワークスペース・ブラウザ 231, 268, 270
共有ネットワーク・ボリューム 233
再リンク・ウィンドウ 232
DigiBase Pro
カタログ 232, 273, 275, 276
カタログ・データベース・ファイル 233
カタログ・データベース・ファイルを共有する 234
クリップ名 274
コマンド 241
検索結果をカタログとして保存する 252
DigiDelivery 312
[DigiDelivery で送る] コマンド 312
Digidesign Audio Engine 8
[Digidesign の同期機器] 設定 104
DigiGroove テンプレート 583
DigiTest 42
DigiTranslator 2.0 オプション 309
Dithered Mixer プラグイン 902
DPE トラック準備 436
DSP
アクティブと非アクティブのアイテム 19
とセンド・メーター 881
と全体のリソース 18
DSP 使用状況メーター 57
DSP 遅延
自動補正 47
DV
とシンクオフセット 1108
DV Toolkit 2 ソフトウェア・オプション 37
DV25 ムービー
FireWire を介した再生 1107
DV ストリーム 1086

E
EQ プラグイン 907
Ethernet コントローラー 108

F
[F11 キーを Wait for Note 機能に使用] オプション 98
FireWire
QuickTime DV25 再生 1107

H
H/W インサート遅延 78
H/W バッファ・サイズ 381
HD Accel 32
HD Core カード 32
HD Process カード 32
HFS+ ディスク対応オプション 324
HFS+ ドライブ
と Windows システム 325

I
I/O 設定 59, 73
ステレオ・ミックスのプリセット 73
マイク・プリアンプ 78
サラウンド・ミックス設定ファイル 74
使用できない I/O を表示する 74
設定のインポートとエクスポート 72
設定ファイル 72
前回使用 73
ファクトリー設定ファイル 73
I/O 設定ダイアログ 60
ウィンドウの大きさを変える 60

I/O 設定ファイル
インポートとエクスポート 72
I/O ビュー 164, 872
I/O ラベル (I/O 設定を参照) 61
I/O レイテンシの増加を最小限にする 45
I/O 設定
とサラウンド・セッション 1020
I/O 設定ダイアログでパスをマップする 70

L

Latch モード
AutoJoin 945
Join 945
LCRS パスの例 1023
LE システム 35
LFE
フェーダー 1052
プラグインでオン 1052
LTC 出力レベル 104
[LTC にロックする前のディレイ] オプション 101

M

Mac/PC 強制互換オプション 124, 326
Mac セッション
Windows との互換性 326
Mbox 35
Mbox 2 35
Mbox 2 Mini 35
Mbox 2 Pro 35
MIDI 9
インターフェース 9
インポートする 313
オフセット 624
コントローラー 9
コントローラー・イベント 614
コントロール・サーフェス 9
チャンネル 9
チャンネルをアサインする 193
デフォルト THRU インストゥルメント 407
ドラッグ＆ドロップによるインポート 314
ノートをミュートする 609
パッチネーム 619
パッチネーム・ファイル（.midnam）619
プレイバックする 340
ポート 9
ループ・レコーディング 416
ローカル・コントロール 10
機器 9
MIDI アウトプット・セレクタ 164, 193
インストゥルメント・トラック 195
MIDI イベントリスト 677
イベントを削除する 684
イベントを選択する 683
イベントを編集する 683
オプション・メニュー 685
MIDI インプット・セレクタ 164, 192
インストゥルメント・トラック 194
[MIDI エクスポート設定] ダイアログ
MIDI ファイル形式ポップアップメニュー 315
[リアルタイムプロパティ適用] オプション 315
MIDI エディタ
オートメーション・レーン 653
コントローラー・レーン 653
スーパーインポーズ・ノート・ビュー 646
ノーテーション・ビュー 651
ベロシティ・レーン 653
MIDI エディタ・ウィンドウ 635
MIDI エディタ・ビュー（編集ウインドウ）141
[MIDI オールノートオフ] コマンド 626
MIDI クリップとリージョン・リスト 217
MIDI コントローラー 107
MIDI コントローラー機器 405
ローカル・コントロール 407
[MIDI 再生時のグローバルオフセット値] 設定 99, 624
[MIDI] 初期設定
[MIDI 再生時のグローバルオフセット値] 設定 624
[コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] オプション 968, 616
[コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] 初期設定 99
MIDI ズームアウト・ボタン 468
MIDI ズームイン・ボタン 468
MIDI スタジオ設定ウインドウ 619
[MIDI スルー] コマンド 407
[MIDI 設定] コマンド
[MIDI ビート クロック] コマンド 356
[入力デバイス] コマンド 406
[入力フィルター] コマンド 408
MIDI 操作ウインドウ 829
MIDI トラック
アウトプット 193
インプット 192
システム・エクスクルーシブ・ビュー 622
チャンネル・ストリップ 159
デフォルトのプログラム・チェンジ 618
と MIDI オフセット 624
トラック・コントロール 162
ノート・チェイス 623
ノート・ビュー 174, 175, 453
パンチ・レコーディング 414
ベロシティ・ビュー 610
リージョン・ビュー 174, 175, 451
ループ・レコーディング 416
レコーディング 405
レコーディングするための設定 410
[MIDI トラックオフセット] コマンド 625
MIDI ノート
クオンタイズする 836
スクロールする 453
チェイスする 623
ティックによる長さ 694
トランスポーズする 850
ミニキーボードを使って試聴する 604
ミニキーボードを使って選択する 604
MIDI ノートのベロシティ 598
[MIDI ノート表示] オプション 99
MIDI ビートクロック 356
オフセット 357
MIDI ファイル（スタンダード MIDI ファイル参照）
MIDI ファイル形式ポップアップメニュー 315
MIDI 編集をミラーリング 598
MIDI ボリュームフェーダー 166
MIDI マージ・モード 140, 370, 409
[MIDI マシン コントロール （スレーブ）] 設定 106
[MIDI マシン コントロール （マスター）] 設定 105

MIDI マシンコントロール（MMC）1073
MIDI メーター 166
[MIDI リアルタイムプロパティ書き込み] コマンド 632
MIDI リアルタイム・プロパティ 626
トラック上とリージョン上 631
MIDI リージョン 451
とコントローラー・イベント 452
とパンチ・レコーディング 415
[MIDI リージョンをダブルクリックして以下を開く] オプション 99
MIDI リプレース・モード 140, 370, 409
MIDI レコーディング 405
MIDI マージ / リプレース・モード 409
システム・エクスクルーシブ・データ 419
テイクをキャンセルする 414
ノート待ち 408
MIDI をインポート 313
[MIDI をエクスポート] コマンド 315
MMC（MIDI マシンコントロール参照）
MP3 エクスポートオプション 1009
MP3 ファイル・フォーマット 1009
インポートする 285
エクスポートする 1009
[MTC 受信ポート] 設定 103
[MTC 送信ポート] 設定 104
Music Production Toolkit ソフトウェア・オプション 37
MXF フォーマット 285, 1009

O

OMFI ファイル・フォーマット 309
OMF ファイル・フォーマット 309
Optical
ADAT I/O 53
OR（DigiBase 検索きごう）251

P

PCIe ビデオ・カード
QuickTime HD 再生 1109
PCI バスの使用状況 56
Peak On All Chans/Tracks モード 789
Peak on Each Chan/Track モード 789
[PEC/Direct スタイルインプットモニタリング] オプション 89
PFL (Pre Fader Listen) 196
PRE の設定
インポートする 307
Pro Tools
ガイド 3
システム 31
セッション・ファイルのアイコン 11
メイン・メニュー 151
Pro Tools|HD Accel システム 32
Pro Tools|HD システム 32
I/O の性能 34
MIDI の性能 33
オーディオ・インターフェイス 34
オーディオ性能 33
クイックパンチ 424, 425
Pro Tools での 5.1 フォーマット 1024
ProTools
ビデオ・トラック 1090
ProTools LE システム 35
クイックパンチ 424
ProTools M-Powered システム 37
P（再生のみ）269

Q

[QuickPunch のクロスフェードの長さ] オプション 92
[QuickTime 再生の優先度 – 高] オプション 88
[QuickTime 再生の優先度 – 最高] オプション 88
[QuickTime 再生の優先度 – 通常] オプション 88
[QuickTime 再生の優先度] オプション
[高] 設定 88
[最高] 設定 88
[通常] 設定 88
QuickTime ファイル・フォーマット 1008
QuickTime ムービー
と Avid ビデオ 1107

R

ReCycle 285
Renamed Audio Files
コピーを保存 323
[Rendered Files] フォルダ 118
REX ファイル 285
インポートする 295
[REX ファイルをリージョングループとしてインポート] オプション 96, 287
RTAS エラー抑制 45
RTAS エンジン 44
RTAS プラグイン 909
RTAS プロセッサの設定 43, 44
R（録音と再生）269

S

Sibelius ファイル（.sib）
エクスポートする 675
Sibelius へ送信 675
SIP (Solo In Place) 195
SMPTE
セッションのスタート・フレーム 1061
Sound Designer II ファイル・フォーマット 1008
SRC オプション 304
[Start]、[All]、[End] オートメーション書き込みボタン 981
SurroundScope 1053
SYNC オフセット 1063
[SYNC 装置使用] オプション 104
SYNC 同期機器
でリゾルブする 1057
でタイムコードを生成する 1072
同期オプション 1058
[S 曲線] コマンド（テンポ操作）713

T

Tascam DA30 53
[TC/E プラグイン] 初期設定 97
TC/E プラグインの [デフォルト設定] 初期設定 97
TC/E プラグイン設定 479
TCE トリマー・ツール 478
グリッド・モードで使用する 479
スポット・モードで使用する 480
スリップ・モードを使用する 480
TDM プラグイン 909
TDM ボイス・アロケーション 57
Time Compression/Expansion プラグイン 528

T（転送）269

V
[VCA グループからスレーブを削除する際結合] オプション 95
[VCA マスター・オートメーションを結合] トラック・コマンド 183
VCA マスター
クリアする 999
グループをアサインする 868
コントロール 867
チャンネル・ストリップ 159
トラック・コントロール 162
トラック・タイプ 155, 866
ミキシング 866
VITC
リード・ライン 104
リード・ライン、デフォルト 104
[VITC 生成ライン] 設定 104
[VITC 挿入可能] オプション 104
[VITC リード・ライン] 設定 104
volume.ddb 233

W
WaveCache 253
WaveCache.wfm ファイル 118, 233
WAV ファイル・フォーマット 324, 1008
AES31/Broadcast 準拠 324
Windows セッション
Mac との互換性 326
Word Clock 53

X
XML（MIDI パッチ名）619
X-OR（前のソロを解除）ソロ・ラッチ・オプション 197

あ

アウトプット
デフォルトの 5.1 パスとサブ・パス 1022
フォーマットとトラック 1029
マルチチャンネル・パスへ 1030
アウトプット・ウィンドウ 875
アウトプット・ウィンドウのセンター % 1051
アウトプット・ウィンドウ・ボタン 1043
アウトプット・オプション
サンプルレート 1011
アウトプット・チャンネル・セレクタ 53
アウトプット・パス・セレクタ 164, 186
アクティブ
アイテムを 19
インサート 911
トラック 199
プラグインを 20
[アクティブグループを削除]（グループ・リスト） コマンド 206, 211
[アクティブに] コマンド 199
[アサインしたボイスをミュートで解放] オプション 198
アサインメント・ビュー（センド・ビューのオプション） 879
アナログ・アウト 54
アナログ・イン 54
アフター・フェーダー・リッスン・モード 195

い

位置、MIDI ノート用
ドラッグする 606
一時ソロ・ラッチ・オプション 197
一時停止する
オートメーション 963, 964
オートメーションを記録する 963
移調する
MIDI ノート 606
一致 564
[一致条件] ウィンドウ 399
[一致するトラックを検索] オプション 305
一致（代替テイク）564, 398
[一定] コマンド（テンポ操作）711
移動する
MIDI ノート 606
sysex イベント 622
インサート 916
フェード 545
フェードを含むリージョン 545
プログラム・チェンジ 621
マーカー 739
小節 | 拍マーカー 717
イベント操作ウィンドウ 829, 830
イベント編集エリア
ノートの属性 611
イベント・メニュー
MIDI コマンド 829
イベント・コマンド 829
151
Beat Detective コマンド 573
MIDI イベントリスト 677
テンポ・コマンド 709
イベント操作コマンド 829
クオンタイズ・コマンド 830
ステップ入力コマンド 855
デュレーション変更コマンド 848
トランスポーズ・コマンド 850
ノート選択 / 分割コマンド 853
ベロシティ変更コマンド 845
操作固定コマンド 845
操作取り消しコマンド 844
入力時クオンタイズ・コマンド 855
違法文字 119, 323
[色] 設定（ウィンドウ・ダブ用）105
色分け
オプション 199
チャンネル・ストリップへ適用 202
[色分け] オプション 85
インサート 869, 907
1 つのトラックで 908
ステレオ 908
ハードウェア・インサート遅延 78
プラグインの 907
マスター・フェーダーのポスト・フェーダー 864, 908
モノ 908
ラベルをつける 936
インサート A–E の [表示] オプション 878
インサート F–J の [表示] オプション 878
インサート・ビュー 872
インストゥルメント・トラック 156
MIDI アウトプット・セレクタ 195
MIDI インプット・セレクタ 194
シグナル・フロー 865
チャンネル・ストリップ 159
とサラウンド・ミキシング 1031
トラック・コントロール 163
ノート・ビュー 174
モニターとミキシング 888
リージョン・ビュー 174
レコーディングするための設定 410
インストゥルメント・ビュー 872
インストゥルメント・プラグイン
からオーディオをレコーディングする 421
インターナル・モード（クロック・ソース・オプション） 1060
インバース・リンクによるパン 886
インプットの接続 15, 360
インプットのレベル 360
インプット・セレクタ 185
インプット・チャンネル・セレクタ 53
インプット・パス・セレクタ 164, 185
[インポートされた ".wav" ファイルを AES31/BroadcastWave に変換] オプション 286, 96
[インポート時にファイルを自動コピー] オプション 286, 309, 96
インポート時の参照またはコピー 308

インポートする 283
MIDI トラック 312
QuickTime オーディオ 1097
オーディオ 284
オーディオと変換の品質 285
オーディオを変換する 284
カタログのオフライン項目 277
コピーする 309
テンポ・マップとメーター・マップ 307
ドラッグ＆ドロップを使う 289
フィールドレコーダーのマルチチャンネル・オーディオ・ファイル 297
プリ設定 307
マーカー 314
マーカー / メモリーロケーション 307
リージョン・グループ 318
[インポートするセッションデータ] メニュー 305
イン・プレースでの試聴 224

う

ウィンドウ
すべてのフロート・ウィンドウを非表示にする 151
ウィンドウ構成 144
インポートする 307
ウィンドウ構成のインポート 307
ウィンドウ構成リスト 145
ウィンドウ・ダブ
サイズ 105
ウィンドウ・メニュー 151
[マシントラックアーミング] コマンド 1077
オートメーション・コマンド 953
カラーパレット 201
メモリー・ロケーション・コマンド 738
ウェブサイト 5

え

エクスポートする 284
AAF ファイル 309
MIDI トラック 315
OMFI ファイル 309
Sibelius ファイル（.sib）675
オーディオ 297
ステレオ・インターリーブ・ファイル 299
セッションをテキストとして 309
マーカー 315
リージョンのオーディオ 298
リージョン・グループ 319
エフェクトバイパス・ボタン 919
エフェクト、ディスクにプリントする 1003
[エラスティック・オーディオ] 初期設定 98
エラスティック・オーディオ 795
DigiBase での分析 253
DigiBase での分析をクリアする 254
DigiBase で分析を計算する 253
Monophonic プラグイン 810
Polyphonic プラグイン 809
Rhythmic プラグイン 809
TCE アルゴリズム 807
Varispeed プラグイン 810
X-Form プラグイン 810
アコーディオン・ワープ 815
イベント・コンフィデンス 805
イベント・マーカー 812
イベント・マーカーを削除する 820
イベント・マーカーを昇格させる 820
イベント・マーカーを追加する 819
クオンタイズする 842
クリップ・インジケータ（レンダリング）807
コミットする 802
テレスコープ・ワープ 814
テンポに基づいたワープ 701
テンポに適合 702
テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカー 814
と AudioSuite 処理 825
トラック 801
トラック・コントロール 803
トラック・ビュー 804
トランスポーズ 824
と編集グループ 818
バッチ分析 253
ピッチ・シフト 824
ブラウザでセッション・テンポで試聴する 258
ブラウザのプラグイン・セレクタ 256
プラグイン 807
プロパティ 821
マイクロフェード 827
リアルタイムまたはレンダリングに設定する 806
リアルタイム処理 806
リージョン・クリップ・インジケータ 807
レンダリング・ファイル 807
レンダリング処理 806
ワープするリージョン 817
ワープ・インジケータ 817
ワープ・ビュー 804, 811
ワープ・マーカー 812
個別範囲ワープ 817
範囲ワープ 816
範囲外の処理 818
エラスティック・オーディオをコミットする 802
エラスティック・オーディオ・トラック 801
エラスティック・オーディオ・プラグイン・セレクタ 803
エラスティック・オーディオ分析をクリアする 254
エラスティック・プロパティ・ウィンドウ 821
[エンドへフェード] コマンド 541

お

[オーディオトラックの録音をロック] オプション 89, 428
オーディオのプルアップとプルダウン 1068
[オーディオをインポート] ダイアログ 293
オーディオをワープする（エラスティック・オーディオ）814
オーディオ・インターフェイス 34
インプット・チャンネル 15

オーディオ・ズームアウト・ボタン 468
オーディオ・ズームイン・ボタン 468
オーディオ・トラック 12
5.1 フォーマット 1019
シグナル・フロー 862
チャンネル・ストリップ 157
ディスクへバウンスする 1006
テンポ・マップを作成する 716
とオーディオ・アウトプット 1029
とサラウンド・セッション 1027
トラック・コントロール 160
パンチ・レコーディング 392
ループ・レコーディング 395
オーディオ・ファイル
インポートする 284
コンセプト 13
フォーマット 1008
オーディオ・フォーマット、セッション用 1060
オーディオ・メディア・オプション 303
オーディオ・リージョン 447
から無音部分を削除する 762
とオートメーション 451
ファイル 446
オーディオ表示 269
オートフェード 543
オートメーション 941, 991
Trim モード 946
オンにする 963
カットする 973
グループになったトラックの 973
コピーする 973
シンニング 949, 967
スナップショット 990
スマート・ツールを使って編集する 486
スムージング 949
セーフにする 950
セーフ・ボタン 918
デルタ 947
とオーディオ・リージョン 451
とマルチチャンネル・パン 1052
トラック・ビュー 458
トリミング 978
パス・スルー・ポイント 945
プレイリスト 551, 942, 950
ブレークポイント 971
ペーストする 973
マルチチャンネル・トラックの 972
[オートメーション書き込み警告を表示しない] オプション 94
オートメーション書き込みコマンド 990, 991, 995
オートメーション初期設定
[AutoMatch] の時間設定 949
[パスの後にデータのスムージングとシンニングをする] オプション 967
オートメーション値をキャプチャーする 995
オートメーションのシンニング 949, 967
オートメーションのスムージング 949
オートメーションのトリムコマンド 993
[オートメーション間引き] コマンド 967
オートメーション・ウィンドウ 953
オートメーション・セーフにする 950
オートメーション・プレビュー・モード 993
[プレビューをパンチ] ボタン 995
オートメーション・ボタン 918
オートメーション・モード
Latch 945
Latch Trim 948
Off 944
Read 944
Read Trim 947
Touch 944
Touch Trim 947
Touch/Latch Trim 948
Trim Off 947
Write 944
Write Trim 948
オートメーション・モード・セレクタ 944
オートメーション・レーン 951
MIDI エディタ・ウィンドウの 653
[オートリージョンフェードイン / アウトの長さ] 設定 90, 543
オーバーラップ・クロスフェード 538
[オープンエンド録音の割り当て] オプション 90
[オープンエンド録音の割り当て] 初期設定 361
[送って再生] コマンド 344
[送る] コマンド 344
オブジェクトの選択 497
オブジェクト・グラバー 498
と編集グループ 498
オブジェクト・グラバー・ツール 484
オプション・メニュー 151
[トランスポートオンライン] コマンド 1070
[ビデオ出力 FireWire ポート] コマンド 1107
[ビデオ出力 PCIe] コマンド 1109
[リージョンを自動スポット] コマンド 1079
スクロール・オプション 346
ソロ・ラッチ・オプション 197
ディストラクティブ・レコード・モード 394
ループ・レコード・モード 396
オフライン
ファイル、DigiBase で選択する 240
リージョン 447
オリジナルタイムスタンプ 754
[オリジナルトラックのメモリーロケーションをリコール] オプション 91
オリジナル・タイム・スタンプ 1080
音程、MIDI ノート用
移調する 606
オンにする
オートメーション 963
グループ 214
プラグイン・オートメーション 922
オンライン・オプション 90
オンライン・ボタン 137
オンライン・レコーディング 1071
オンライン・レコーディング・オプション 1071

か

[外部機器のディレイ] オプション 99
外部クロック・ソース 938
外部サイドチェーン・プロセッシング 922, 923
外部の MIDI インストゥルメント
からオーディオをレコーディングする 422
カウントオフ 365
カウントオフ・ボタン 140

書き込む
オートメーション 953
スナップショット・オートメーション 990
オートメーション停止時 982
選択範囲の全体、最初、最後までのオートメーション 981
次のブレークポイントまでのオートメーション 983
楽譜印刷 675
楽譜エディタ
ズーム・コントロール 664
で編集する 668
ページ・コントロール 664
印刷する 675
楽譜をエクスポートする 675
休符 671
コード記号とダイアグラム 673
開く 656
[楽譜設定] ウィンドウ 667
カスタム シャトル ロック スピード 489
カスタム・シャトル・ロック・スピード 86
カスタム・ノート・デュレーション 597
グリッドに従う 598
カタログ
クリップ名 274
フォルダを作成する 237
フォルダを削除する 248
カットする
MIDI ノートと分割コマンド 852
オートメーション 973
カット・コマンド 459
カラーパレット・ウィンドウ 201
関連テイク
と [リージョンとして分割] コマンド 517

き

[キー変更] コマンド 728
キーボード入力のショートカット 921
キーボード・ショートカット 921
グローバル・キー・コマンド 23
レコーディング 386
キーボード・フォーカス 23
グループ・リスト 25
コマンド 24
リージョンリスト 24
リージョン・リスト 222
キー・インプット 917, 922
キー・インプット・セレクタ 789, 917
ギター・タブラチュア 732
軌道パンニング 1049
記譜表示トラック設定 665
キャッシュ・サイズ 48
[キャリブレーションのリファレンスレベル] 設定 91
[キャリブレーションモード] コマンド 361
休符（楽譜エディタ）671
切り替える
トラック・ビュー 177
トラックの高さ 178
均一のゲイン・クロスフェード 536
均一のパワー・クロスフェード 536, 538

く

クイックパンチ 369, 428
LE システム 424
Pro Tools|HD システム 424
クロスフェード 427
リージョン / テイクのナンバリング 426
[クイックパンチのクロスフェードの長さ] オプション 427
クオンタイズ
エラスティック・オーディオ・イベント 833, 842
オーディオ・リージョン 832, 843
リアルタイム・プロパティ 628
リージョンをグリッドにクオンタイズする 525
クオンタイズする
MIDI ノート 832, 836
入力時の MIDI 855
クオンタイズ・ウィンドウ 833
クオンタイズ・コマンド 829, 830
グライド・オートメーション・コマンド 977
クラシック・テンキー・モード 26, 87
グラバー・ツール 467, 484, 498, 606
オブジェクト・グラバー・ツール 484, 498
タイム・グラバー・ツール 484
で MIDI ノートを選択する 604
ブレイクポイントを編集する 706
[クリア] コマンド （リージョン・リスト）227
クリア・コマンド （編集メニュー）460
[繰り返し] コマンド 767
[繰り返して選択範囲を埋める] コマンド 461
クリック 363
オンにする 364
[クリックトラックを作成] コマンド 363
クリックノイズやポップノイズ、防ぐ 403, 450
クリック・トラック 363
[グリッドにクオンタイズ] コマンド 525
グリッドの単位セレクタ 466
グリッドの単位 599
グリッドの単位セレクタ 466
グリッドへスナップ 465
グリッド・モード 464, 755
グリッド値を指定する 755
シャッフル、スリップ、スポットで 465
リージョン / マーカー・オプション 466
グリッド値 755
クリッピング 360, 919
クリップ LED 919
[クリップ表示] オプション 167, 84
グループ 206
オンにする 214
キーボードによる選択 214
コントロールのオフセット 215
ミックスと編集グループをリンク 204
ミックス・グループ 208
ミックス・グループと編集グループのリンクを解除する 204
グループ ID インジケータ 206
グループアサインメントセレクタ 866
[グループ解除] コマンド 775
[グループ属性の標準 VCA ロジック] オプション 95
[グループ] トラック・コマンド 208, 209
[グループ内のトラックだけを表示] コマンド 206
[グループ内のトラックを表示 / 隠す] コマンド 206
[グループのトラック選択] コマンド 206
[変更] グループ・コマンド 206
[グループを変更]（グループ・リスト） コマンド 206
グルーブ・クオンタイズ 836

グループ・ダイアログ 207
グループ・テンプレート 583, 584, 837
マッピング 840
グループ・リスト 205
キーボード・フォーカス 25
ポップアップ メニュー 206
グループ名 206
グローバル（システム全体）初期設定 82
クロスフェード 531
オーバーラップ 538
スマート・ツールを使って作成する 485
ディストラクティブパンチ 427
とディザ 902
とディザー 537
トラックパンチ 427
トリミング 542
バッチ処理で 543
フェード・ダイアログ 533
プリ / ポスト 542
リニア 538
[クロスフェードプレビュー時のプリ / ポストロール] オプション 92, 539
クロック・ソース 51, 938
クロック・ソース・ポップアップ メニュー 52

け

結合
VCA オート メーション 999
トリム・オート メーション 979
[限界を設定] オプション 90
言語オプション 84
[現在の設定ファイルを削除] コマンド 924
現在のテンポ 697
現在の拍子 719
[現在のメーター] インジケータ 140
[検索] リージョン・リスト・コマンド 220
検索履歴 221
現時点のテンポ 140
現時点の拍子 140

こ

合成する 554
[高品質 QuickTime イメージ] オプション 88
コード 730
ダイアグラム 732
コード記号
楽譜エディタの 673
コード記号ルーラー 730
[コード変更] ダイアログ 732
互換性
情報 4
コピーする
MIDI ノートと分割コマンド 852
トラックのオート メーションをセンドに 956
コピーするアイテム 124
[コピーを保存] コマンド 122, 327
コピー・コマンド 459
コマンド・キーボード・フォーカス 24
コメント・ビュー 170, 871
[クリア] コマンド （リージョン・リスト）228
コレクション・モード、ビート・トリガー 592
コンダクター・ボタン 140
コンダクター・ルーラー 691
コンテキスト・プレビュー・オプション用にボイスを確保する 86
コンテキスト試聴オプション用にボイスを確保する 259
[コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] オプション 968, 616
コントローラー・イベント 10, 614
スマート・ツールを使って編集する 486
チェイスする 624
と MIDI リージョン 452
コントローラー・メーター・パス・セレクタ 75
コントローラー・レーン 615, 951
MIDI エディタ・ウィンドウの 653
[コントローラーデータを描く時のペンシルツール分解能] 初期設定 99
コントロール・サーフェス
C|24 903
Command|8 903
D-Command 903
D-Control 903
[コンパクト] コマンド 527

さ

[再グループ] コマンド 775
[最後に移動] ボタン 137
[最小同期遅延] オプション 100
[最初に選択した MIDI トラック] オプション 99
[最初まで巻戻し] ボタン 137
[サイズ] 設定（ウィンドウ・ダブ用）105
[再生後] スクロール・オプション 346
[再生コマンド受信時にサーボロックを設定 (タムラ対応)] オプション 101
再生準備モード （再生一時停止）351
再生する
MIDI 340
オーディオ 339
とリアルタイム選択範囲 497
トラック 339, 384
トラックの特定の場所 343
ハーフスピードで 350
選択範囲 348
タイムライン位置、プレイヘッド・オン 350
編集位置、プレイヘッド・オン 349
[再生中にメモリーロケーションに名前をつける] オプション 91, 737
[再生中に連続スクロール] オプション 347, 348
[再生と停止には別々のキーを使用] オプション 87
[再生] ボタン 138
再生 / 録音中はエラーを無視する 45
再定義する
フィート + フレーム位置 1066
タイムコード位置 1066
サイドチェーン
フィルタ 922
プロセッシング 917
再リンクする
リンクオプション 266
リンク検索 266
[削除] グループ・コマンド 206, 211

削除する
既存の I/O パス 69
MIDI イベントリスト内 684
MIDI ノート 612
sysex イベント 623
オートメーション 966, 973
グループ 211
クロスフェード 542
センド 878
トラック 172
トラックからプラグインを 913
プレイリスト 553
プログラム・チェンジ 621
メモリー・ロケーション 740
未使用のリージョン 227
作成する
Mac と PC の互換性のあるセッション 326
クロスフェード 541
セッション 116
フェードイン / フェードアウト 539
マーカーとメモリー・ロケーション 735
リージョン 515
リージョン・グループ 774
設定用サブフォルダ 925
サブフォルダ、設定用に作成する 925
サブミックス
ディスクへバウンスする 1005
にバウンスする 1013
のトラックをソロにする 895
サブ・カウンター・セレクタ 693
サブ・タイムスケール 693, 1067
サブ・パス 60
サブ・フレーム 1078
サラウンド
センター・パーセンテージ（%）1051
とセンド 1030
パン・グリッド 1042
パン・プレイリストとオートメーション 1052
レベル、ソロ、ミュート 1028
サンプル オフセット（同期オフセット）1063
サンプルレート
ハードウェア設定ダイアログ 51
プレイバックエンジン・ダイアログ 47
サンプルレート設定 1011
サンプルレート変換オプション 304
[サンプルレート変換の品質] 初期設定 287, 97
サンプルレート変換の品質 1011, 285, 1098
サンプル・タイムスケール 690
サンプル・ベースのタイミング 693, 734

し

[時間削除] コマンド 721, 725
[時間操作] コマンド 721
[時間削除] コマンド 725
[時間挿入] コマンド 723
[スタート位置移動] コマンド 726
[拍子変更] コマンド 722
時間操作ウインドウ 719, 721
[時間挿入] コマンド 721, 723
シグナル・フロー
AUX インプット 863
インストゥルメント・トラック 865
オーディオ・トラック 862
マスター・フェーダー 864
シグナル・ルーティング
とデフォルトのパス順 78
システム
シャットダウンする 41
システム使用状況ウィンドウ 56, 57
システムの設定
RTAS エンジン 44
キャッシュ・サイズ 48
クロック・ソース 51
サンプルレート 47
システム・メモリの割り当て 49
ハードウェア・バッファ・サイズ 8, 42
ハードウェア設定 51
プラグイン・ストリーミング・バッファ 50
プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ 49
CPU 使用限度 44
ボイス数 46
システムのリソース 18
システム・エクスクルーシブ・データ 10, 622
レコーディング 419
システム・エクスクルーシブ・ビュー 622
システム・メモリの割り当て 49
試聴
コンテキストで 258
ボイスの必要条件 259
ボイスを確保する 259
試聴する
MIDI ノート 604
テイク 397
フェード 533
ブラウザで 254
ブラウザのオーディオ 254
プリ / ポストロール 348
プログラム 621
リージョン・リストのリージョン 223
選択範囲の開始位置 / 終了位置 349
試聴パス・セレクタ 76
自動化
VCA マスター 998
センド 956
トラック 953
プラグイン 957, 958
スイッチ式コントロール 955
自動検索して再リンク 322
自動作成リージョン 446
名前を変更する 225
非表示にする 227
自動作成を表示オプション 227
自動遅延補正 47
[自動名前変更] リージョン・リスト・コマンド 226
[自動入力モニター] モード 378, 379
自動ネーミング
オーディオのファイルとリージョン 370
クイックパンチのリージョン 426
テイク 371
とストリップ・サイレンス 763
プレイリスト 552
分割されたリージョン 517
自動ネーミングは英語 84
[自動バックアップ] オプション 88
シフト・コマンド 760
シフト・ダイアログ 760
シャッフル
とロックされたリージョン 762

シャッフル・モード 463
とリージョンの移動 749
ロックされたリージョン 761
シャッフル・ロック・モード 463
[シャトルスピード 0 で停止] オプション 100
シャトル、テンキー・モード 27, 87, 489
ジャム シンク 1064
重複したパス 71
[重複ノート削除] コマンド 626
[終了] コマンド（Mac）128
[終了] コマンド（Windows）128
[終了位置から挿入ポイントまで] コマンド 521
[縮尺] コマンド（テンポ操作）714
出力なし
パスを削除すると 69
[出力なし] オプション 876
手動操作で検索して再リンク 322
小節
番号を変更する 727
小節 | 拍マーカー
Beat Detective により生成 582
[小節線に一致] オプション 720
小節 | 拍タイムスケール 689
小節 | 拍マーカー
テンポが変化するオーディオ 719
とテンポ・イベント 717
[テンポの検出] コマンドから 716
編集する 718
[小節番号を変更] コマンド 727
使用できない I/O
表示する 74
使用できないリソース 119
初期設定
グローバル 82
ディストラクティブパンチ 427
ディストラクティブパンチ・ファイルの長さ 436
トラックインプット 380
トラックパンチ 427
ローカル 82
[インポート時にファイルを自動コピー] オプション 309
再生中は一時停止 280
ズーム切り替え 92
ツールの使い方表示 153
停止時に自動入力モニターのオーディオ入力をミュート 441
停止時に録音待ちトラックをミュート 441
変更する 81
初期設定ダイアログ 81
開く 81
初期設定の [MIDI] ページ 98
初期設定の [操作] ページ 86
初期設定の [同期] ページ 100
初期設定の [表示] ページ 83
初期設定の [編集] ページ 91
初期設定の [ミキシング] ページ 93
[タッチのタイムアウト時間] オプション 94
処理能力 56
処理モード・セレクタ 788
[新規グループ]（グループ・リスト）コマンド 206
[新規セッション] コマンド 116
新規セッション・コマンド
と前回使用 73
[新規セッションにクリック トラックを作成] オプション 99
新規トラック・コマンド 168, 184
新規トラック・ダイアログ 168
新規トラック・デフォルト・アウトプット 76
[新規トラックのタイムベースはティック] オプション 91
[新規トラックはエラスティックオーディオをオン] 初期設定 98
[新規トラックへ拡張] コマンド 184
[新規メモリーロケーション] ダイアログ 389
シンクポイント 1081
Beat Detective から 591
リージョンの 758
[シンクポイントを削除] コマンド 759
[シンクポイントを特定] コマンド 759
シングル・ズーム・モード 471, 657
シンク・ポイントの表示オプション 759
信号制御 1028
信号のルーティング
サラウンドの基本 1030
サラウンドの例 1037
[伸長] コマンド（テンポ操作）715
[シンニング（間引き）する量] 初期設定 94

す

[垂直位置] 設定 105
[スイッチに触れるとラッチ] オプション 94
推定 585
[水平位置] 設定 105
水平ズームアウト・ボタン 468
水平ズームイン・ボタン 468
スウィング 833, 835
数値入力
ショートカット 501
ズーマー・ツール 467, 470
[ズーム切り替え] 初期設定 92
ズーム切り替え 473
[ズーム切り替え] 設定 473
ズームする 467
スクロール・ホイールを使って 476
すべての MIDI トラックで垂直方向に 469
すべてのオーディオ・トラックで垂直方向に 468
すべてのトラックを水平方向に 468
すべてのリージョンを表示する 469
テンポ・エディタで 703
トラックの特定の場所 470, 656
トラックの特定の範囲 470, 657
ルーラー内 471
ズーム・プリセット 473
ズーム・ボタン 467
[スクイーザを使用する] オプション 1012
スクラバ・ツール 467, 487
シャトル・モードで 488
スクラブする 487
1 つのオーディオ・トラック 487
2 つのオーディオ・トラック上で 488
セレクタを使って 488
とスクラブ・トリム・ツール 480
と編集カーソル 487
ビデオ・トラック 1104
細かさ 488
スクラブ・トリマー・ツール 480
スクロールする
Pro Tools ウィンドウを垂直方向または水平方向に 508
トラックへのミックスと編集 508
ノート・ビューを上下に 453
ルーラー内 508

スクロール・オプション 346
なし 346
ページ 346, 347, 641, 662
スクロール・ホイール
Pro Tools ウィンドウをスクロールする 508
と MIDI トラックのノート表示 454, 476
[スタート位置移動] コマンド 721, 726
[スタート位置から挿入ポイントまで] コマンド 521
[スタートヘフェードイン] コマンド 541
スタート、エンド、長さの表示 388
スタート・フレーム、セッション用 1061
スタンダード MIDI ファイル 313
インポートする 312
エクスポートする 315
タイプ 0 313
タイプ 1 313
ステップ入力コマンド 829, 855
ステレオインターリーブ 1010
ステレオにミックスダウンする 1014
ステレオ・インサート 908
ステレオ・インターリーブ・ファイル、エクスポートする 299
ステレオ・トラック
のリージョンを置き換える 758
ヘリージョンをドラッグする 527
ステレオ・トラックおよびマルチチャンネル・トラックを分割する 526
[ストリップサイレンス] コマンド 762, 764
とリージョンのネーミング 763
[スナップ] コマンド 751
スナップショット・オートメーション 990
すべてスキップ 322
[すべて選択] コマンド 496
[すべての空き領域を使用] オプション 90
[すべての関連テイクでリージョンの分割を実行] オプション 91, 517
[すべてのクリップインジケータをクリア] コマンド 167
[すべてのグループ解除] コマンド 775
すべてのトラック
タイムベース・ルーラー内で選択する 502
のすべてのリージョンを選択する 496
[すべてのトラックを表示] グループ・コマンド 206
[すべてのフロートウィンドウを隠す] コマンド 151
すべての候補を検索 265
スポッティングする
リージョン 753, 1077, 1079
スポット・ダイアログ 753, 1078
[サブフレーム使用] オプション 1078
ユーザー・タイム・スタンプ・ボタン 1080
スポット・モード 464, 1077
でリージョンをトリムする 1080
とリージョンの移動 752
スマート・ツール 467, 484
でオートメーションを編集する 486
でコントローラー・イベントを編集する 486
でフェードを作成する 485
と MIDI トラック 486
とエラスティック・オーディオ・トラック 485
とオーディオ・トラック 485
とマルチチャンネル・トラック 487
を使ってクロスフェードを作成する 485
スライス 572
スリップ・モード 464
とリージョンの移動 752

せ

[セッションファイル自動バックアップを有効化] オプション 88
[整流] ビュー 448
[整列] オプション 219
セッション 11
オーディオ・フォーマット 1060
サンプルレート 117, 1060
スタート・フレーム 1061
テンプレート 125
バックアップ 88, 118
ビット・デプス 117, 1060
ファイル
コンセプト 11
フレームレート 1061
[セッション情報をテキストとしてエクスポートする] コマンド 309
セッションデータ
インポートする 300
[セッションデータをインポート] コマンド 300
[セッションデータをインポート] ダイアログ 302
セッションのコピーを保存する 122
[セッションのバックアップ] フォルダ 118
セッションのパラメータ 123
セッションの自動バックアップ 88, 118
[セッションを閉じる] コマンド 127
[セッションを開く] コマンド 118
セッションを変換する
オーディオ・ファイル・フォーマット 122
サンプルレート 122
ビット・デプス 122
セッションを保存する 121
セッションを保存する（[コンパクト] コマンドで）527
セッション・データをインポート
テキスト・エンコーディング 303
セッション・データ・オンライン・ステータス・インジケータ 134
接続する
エフェクターをデジタルで 937
外部オーディオ機器 937
絶対グリッドモード 755
相対グリッド・モード 755
[絶対パンリンクを使用] オプション 93
設定
コピーする 925
ペーストする 926
サブフォルダを作成する 925
[設定の初期設定] コマンド 924
の保存先を選択する 925
保存する 925
設定インポート・ボタン（I/O 設定）73
設定エクスポート・ボタン（I/O 設定）72
設定する
MMC 1073, 1074
SMPTE 1064
クリックのオプション 363
[設定ファイルをロック] コマンド 924
設定メニュー 151
MIDI ウィンドウ 619
I/O 設定 60
[クリック / カウントオプション] ダイアログ 363
初期設定コマンド 81
ディスクの割り当て 376
[設定をインポート] コマンド（プラグイン）924
[設定をコピー] コマンド 924

[設定をペースト] コマンド 924
セレクタ・ツール 343, 467, 483
で MIDI ノートを選択する 604
でスクラブする 488
ゼロクロッシング 450
前回使用 73
[前回保存した状態に戻す] コマンド 121
[全グループを保留]（グループ・リスト）コマンド 206
前後のリージョンへスナップする 751
センター %（パーセンテージ）1050
センター・クロスフェード 532
[選択項目をエクスポート] ダイアログ 298
[選択項目をコンパクト化] コマンド 228
選択コマンド
タイムライン位置を再生 348
編集位置を再生 348
[選択されたトラックを OMF/AAF としてエクスポート] コマンド 309
選択肢を他のプレイリストにも実行 695
選択する
MIDI イベントリスト内 683
MIDI ノート 604
すべてのトラックにわたって 502
すべてのトラック内のすべてのリージョン 496
スクラバで 503
トラックのデータ 495
トラック内のすべてのリージョン 496
ブラウザのアイテム 247
リージョン 496
MIDI 入力機器 406
コード内のノート 854
ノートのピッチ範囲 854
複数のトラックにわたって 501
プレイバック中に 497
編集選択範囲インジケータを使って 501
連続していないリージョン 497
[選択の対象] セレクタ 786
選択範囲
オブジェクト 497
からトラックを削除する 503
カットする 459
クリアする 460
コピーする 459
コンダクター・ルーラーを含む 502
シフトする 760
テンポ・ルーラーに拡張する 698, 740
と [ディスクにバウンス] 1007
とタイムライン範囲マーカー 495
と非表示トラック 495
と編集グループ 495
ナッジする 499, 524
の長さを変更する 499
ペーストする 460
メモリー・ロケーションに保存する 734
ループする 351
開始位置 / 終了位置をナッジする 499
開始位置と終了位置を試聴する 349
拡張する 500, 706
繰り返す 767
再生する 348
その場で 497
次 / 前のリージョンへ移動する 503
統合する 527
拍子ルーラーに拡張する 721
複数のトラックにわたって 495, 501
複製する 766
隣接するトラックまで移動する 502
連続してしない 497
選択範囲とリージョンを繰り返す 767
選択範囲のメモリー・ロケーション 734
保存した選択範囲を移動する 739
[選択範囲はリージョンリストの選択に従う] オプション 91, 497
選択範囲を拡張する 500, 706
マーカーとメモリー・ロケーションまで 500
リージョンの境界へ 500, 706
隣接するトラックまで 502
隣接するリージョンを含める 500
センド 876
デフォルト・レベル 877
とマルチチャンネル・ミキシング 1030
にトラックのオートメーションをコピーする 956
マルチチャンネル 1030
モノまたはステレオ 878
ラベルをつける 936
[センドの初期設定を "-INF" に] オプション 93
[センドパンはメインパンに従う] オプション 93
[センドビューにメーターを表示] オプション 84
センド・コントロール 876
センド・パン 876
センド・ビュー 872
センド・ミュート 876
前面 236
[前面に表示] コマンド 519

そ

操作 / インポート対象トラックのポップアップメニュー 304

[操作] 初期設定
F11 キーを Wait for Note 機能に使用 409
[オートリージョンフェードイン / アウトの長さ] 設定 543
[オープンエンド録音の割り当て] 初期設定 361
[早送り / 巻き戻し中に音を出す] オプション 344
[編集挿入点をスクラブ / シャトルに追従] オプション 487
[録音フェーダーと再生フェーダーをリンク] オプション 380
オプション 493
操作メニュー
トラックと編集位置の選択をリンク 171
[キャリブレーションモード] コマンド 361
[低レイテンシ モニタリング] オプション 381
トラック選択と編集範囲をリンク 495
相対グリッド・モード 465
挿入位置セレクタ 917
挿入する
MIDI イベントリストのイベント 680
MIDI ノート 601
コントローラー・イベント 615
テンポ・イベント 697
トラックへプラグインを 913
プログラム・チェンジ 620
拍子イベント 719
[挿入 / 選択位置でオンライン録音] オプション 90
ソース・パス 1008
[属性] グループ・コマンド 206
属性 (グループ) 212
その場でパンチ・レコーディング
MIDI トラック 415
クイックパンチ 428
ソフト・リミット 54
ソロにする
サブミックスのトラック 895
トラック 195
ソロ・イン・プレース・モード 195
ソロ・セーフ・モード 197
ソロ・ボタン 195
ソロ・モード 195
ソロ・ラッチ・オプション 197
ソング・スタート・マーカー 696
テンポを変更する 696

た

ターゲット・ボタン 919
[待機 MTC 有効] オプション 104
代替一致テイク 564
代替チャンネル
新規プレイリストへ拡張 567
代替テイク・ポップアップメニュー 398, 565
代替マッチング・テイク 398
ダイナミクス・プラグイン 907
ダイナミック・トランスポート・モード 352
ダイナミック・ボイス・アロケーション 189
タイムコード
キャプチャーする 1078
とジャム シンク 1064
フリーホイール 1064
タイムコード 2 ルーラー 690
タイムコード 2 レート設定 1061
[タイムコードにロックする前のディレイ] オプション 101
[タイムコード (または ADAT) にロックした時点でオンライン録音] オプション 90
タイムコードをキャプチャーする 1078
タイムコードを生成する 1071
タイムコードをフリーホイールする 1064
タイムコード・タイムスケール 690
タイムコード・レート設定 1061
タイムスケール 692
サブ 693, 1067
サンプル 690
タイムコード 690
フィート + フレーム 690
メイン 692, 1067
小節 | 拍 689
[タイムスタンプ] コマンド 754, 565
タイムスタンプ
と [ディスクにバウンス] 1007
[タイムスタンプ] コマンド 228, 398
タイムベース・ルーラー 689
すべてのトラック上で選択する 502
タイムコード 2 690
とタイムライン位置 506
プリ / ポストロール・フラッグ 494
タイムライン位置
セレクタ・ツールを使って置く 483
試聴する、プレイヘッド・オン 350
タイムライン位置マーカー 387
[タイムライン位置を再生] コマンド 348, 350
タイムライン挿入点 / プレイ・スタート・マーカーを再生に追従 86
[タイムラインに一致するよう編集を変更] コマンド 507
[タイムライン配置順] オプション 745
タイムライン範囲 505
タイムベース・ルーラー内の 506
ルーラー内でスライドする 506
タイムライン範囲マーカー 506
編集範囲からコピーした 507
編集範囲へのコピー 507
オプション 493
タイムライン範囲マーカー 494
選択範囲の長さ 499
タイムライン範囲 506
[タイムラインを TCE 編集] コマンド 528, 529
タイムライン・データ・オンライン・ステータス・インジケータ 133
タイムライン位置
スタート、エンド、長さフィールド 139
タイムライン挿入点 / プレイ・スタート・マーカーを再生に追従 354
493
操作メニュー
493
タイムライン範囲と編集範囲、リンクなし 493
タイムライン範囲マーカー
と編集位置 495
タイム・グラバー・ツール 484, 498
タイム・コード・マッピング・オプション 303
タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリマー・ツール 478, 613
タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリム・ツール 97
タイム・スタンプ 1080
ダイレクト・アウトプット・モード 75
多言語アプリケーション対応 336

タスク
　グループ化された 281
タスク・マネージャ 295
タスク（DigiBase）
　アクティブ 279
[タッチのタイムアウト時間] オプション 94
[タップテンポに MIDI を使用] オプション 98
ダビング機
　エミュレートする設定 89, 427
[ダブウィンドウ有効化] オプション 105
タブ・トゥ・トランジェント・ボタン 346, 504
段階的コントロールのオートメーション 971

ち

チェイスする
　MIDI ノート 623
　コントローラー・イベント 624
　プログラム・チェンジ 624
遅延
　MIDI トラック・オフセット 625
遅延インジケータ（dly）897
遅延補正 47, 896
　H/W インサート 78
　MIDI タイムコード 99
　MIDI ビートクロック（MIDI Beat Clock）99
　エンジン 47
　オンにする 896
　バイパスする 898
　モード 896
　ユーザーオフセット (+/–) フィールド 898
　自動的にバイパスされたトラックに適用する 900
　自動的にバイパスされたトラックへ適用する 425
　情報 897
　設定 896
　専用 DSP リソース 47
　[タイムモード] オプション 91
　遅延インジケータ（dly）897
　遅延補正エンジンを設定する 896
　トラックの遅延を変更する 898
　表示する 168, 873
　補正の限界を超える 899
遅延補正エンジン 896
遅延補正ステータス・インジケータ 134
遅延補正の限界 897
[遅延補正のタイムモード] オプション 91, 896
遅延補正ビュー 168, 873
遅延補正表示オプション 897
チャンネル 15
チャンネル / トラック処理モード 789
チャンネルセレクタ 919
チャンネルを新規プレイリストへ拡張 567
チャンネル・ストリップ 15
　AUX インプット 158
　MIDI トラック 159
　VCA マスター・トラック 159
　インストゥルメント・トラック 159
　オーディオ・トラック 157
　マスター・フェーダー・トラック 158
チャンネル・セレクタ
　マルチモノ・プラグイン用 1032
チャンネル・ディレイ・インジケータ 165
チャンネル・マッピング
　デフォルトのパス順 78
調号マップ
　インポートする 307
[調号マップをインポート] オプション 307
[直線] コマンド（テンポ操作）711

つ

追加する
　センド 877
　新規プレイリスト 552
ツールの使い方 83, 153
次の設定ボタン 918
[次のブレークポイントまで書き込み] コマンド 983

て

テイク
　MIDI 419
　クイックパンチ用ナンバリング 426
ディザ
　AudioSuite 902
　と [ディスクにバウンス] 1004
　とフェード 902
　マスター・フェーダーで 1004
ディザー
　とフェード 537
[ディザープラグイン] 初期設定 96
停止時 982
[停止時に自動入力モニターのオーディオ入力をミュート] オプション 441
[停止時に次のブレークポイントまで書き込み] コマンド 985
[停止時に録音待ちトラックをミュート] オプション 89, 441
[停止時のラッチプライムを許可] オプション 94
[停止] ボタン 138
ディスクの割り当て 376
　ウインドウ 375
　とクロスプラットフォームのセッション 377
　ウィンドウの大きさを変える 375
　と起動ボリューム 378
ディスクの処理状況 56
ディスク容量ウィンドウ 362
ディストラクティブパンチ 434
　DPE トラック準備 436
　クロスフェード 427
[ディストラクティブパンチ・ファイルの長さ] オプション 90
[ディストラクティブパンチ・ファイルの長さ] 初期設定 436
ディストラクティブ編集
　オーディオ・ファイルをコンパクト化する 528
ディストラクティブ・レコーディング 394
ディストラクティブ・レコード・モード 368, 394
ティック・ベースのタイミング 693, 734
ディレイ
　チャンネル・ディレイ・インジケータ 165
低レイテンシ・モニタリング
　ディスクへバウンス 382
[低レイテンシ モニタリング] オプション 381
ディレイ・プラグイン 907
ディレイ設定（リアルタイム・プロパティ）630
データベース
　ファイルと共有 233
テキスト・エンコーディング
　セッション・データをインポート 303

デジタル・クリッピング 360
デジタル・フォーマット 53
デジタル・マスタリング 1015
[デスクトップからドラッグしたときはセッションテンポに従う] オプション 287
デフォルト
アウトプット・パス 76
テンポ 366
パス 66
パンの順序 78
プログラム・チェンジ 618
メーター・パス 75
[デフォルト EQ] 初期設定 93
[デフォルト EQ] 設定 915
デフォルト THRU インストゥルメント 99, 407
[デフォルトインプットゲイン] 初期設定 98
[デフォルトダイナミクス] 初期設定 93
[デフォルトダイナミクス] 設定 915
[デフォルトのトラック色分け] オプション 85
デフォルトのパス順ポップアップ・メニュー 78
[デフォルトのプラグイン] 初期設定 98
[デフォルトのリージョン色分け] オプション 85
デュレーション
リアルタイム・プロパティ 629
デュレーション、MIDI ノート用
スタッカートぎみにする 849
デュレーション変更コマンドで編集する 848
ランダマイズする 849
レガートぎみにする 849
デュレーション変更コマンド 829, 848
デルタ
オートメーションをトリムする 947
テンキー・モード 25, 87
クラシック 26, 87
シャトル 27, 87, 489
トランスポート 26, 87
転送用ボリューム 232
電卓入力モード（数値入力用）501
テンプレート
Beat Detective 583
DigiGroove 583
ProTools セッション 125
テンポ
タップする 367
デフォルト 366
マーカーとメモリー・ロケーションへの影響 734
マニュアル・テンポ・モード 366
テンポ操作ウインドウ 709
テンポ操作コマンド
[S 曲線] コマンド 713
[一定] コマンド 711
[縮尺] コマンド 714
[伸長] コマンド 715
[直線] コマンド 711
[放物線] コマンド 712
テンポに合わせてタップする 367
[テンポに適合] コマンド 702
[テンポの検出] コマンド 716, 717
[テンポ変更を追加] ボタン 716
テンポ編集密度ポップアップメニュー 705
テンポ・イベント 697
と小節 | 拍マーカー 717
テンポ・イベントにより生成されたワープ・マーカー 814
テンポ・イベントのワープ・マーカー 701
テンポ・エディタ
ズームする 703
テンポ・マップ
インポートする 307
テンポ・ルーラー
に選択範囲を拡張する 698, 740
テンポ・ルーラー・オン・ボタン 140
テンポ分解能セレクタ 704

と

同期 103
MIDI ビートクロック 356
MMC 1073
オプション 1057
トラブルシューティング 1082
ブラックバースト 1082
リゾルブする 1082
[統合] コマンド
MIDI ノート 609
統合コマンド
オーディオ 527
独自のセッション・テンプレート 125
独自のトリガーを追加 593
[特殊カット] コマンド 976
すべてのオートメーション 976
パン・オートメーション 976
プラグイン・オートメーション 976
[特殊クリア] コマンド（オートメーション）976
[特殊コピー] コマンド 976
特殊ペースト 977
[特殊ペースト] コマンド（オートメーション）976
取って代わる（サラウンド・パン）1047
トラック
5.1 フォーマットのトラック・レイアウト 1027
MIDI レコーディングの設定 410
エラスティック・オーディオ 801
から必要のないデータをトリムする 521
グループにする 203
コンセプト 12
スクロールのショートカット 508
ソロにする 195
でデータを選択する 495
とサラウンド 1027
トラック・ビュー 173, 176
トランスポーズする 850
にリージョンを配置する 745
のすべてのリージョンを選択する 496
フォーマット 156
マスター・ビュー 177, 974
ミュートする 198
メータリング 166
[トラックアーミングを無視する] オプション 101
トラックインプット・モニター・インジケータ 138
トラックインプット・モニター・ボタン 379
[トラック] グループ・コマンド 206
トラック合成 554
トラック削除コマンド 184
トラック上でリージョンの名前を変更する 454
トラック色ビュー 873
[トラック選択と編集位置をリンク] オプション 171
[トラック選択と編集範囲をリンク] オプション 494, 495
[トラック チャンネル ストリップへ色分けを適用] 85
トラックの [オン]/[オフ] コマンド 183
トラックの [ロック] コマンド 183

トラックの［非表示＆オフ］コマンド 183
トラックの［名前変更］コマンド 184
トラックの高さ 177
トラックのデータ 446
トラックの幅 168
トラックのマスター・ビュー 177, 974
トラックのレベル・メーター 166
トラックの非表示 / 表示コマンド 183
［トラック番号］コマンド 509, 170
［「トラック番号へスクロール」にコントローラーが追従］
オプション 94
トラックパンチ
クロスフェード 427
［トラック複製］コマンド 943
トラック複製コマンド 184
［トラックへオーディオをインポートする］コマンド 292
［トラックへスクロール］コマンド 509, 170
トラック補正インジケータ（cmp）898
トラック名
右クリック・メニュー 183
［トラック名 / コメント］ダイアログ 170
トラック・アーミングの遠隔操作 1077
トラック・オフセット・オプション 304
トラック・コントロール
AUX インプット・トラック 161
MIDI トラック 162
VCA マスター・トラック 162
インストゥルメント・トラック 163
エラスティック・オーディオ 803
オーディオ・トラック 160
ビデオ・トラック 163
マスター・フェーダー・トラック 161
トラック・セレクタ 917
トラック・ビュー 173
システム・エクスクルーシブ 622
ノート 174, 175, 453
プレイリスト 557
ブロック 174
ベロシティ 610
マスター・ビュー 974
リージョン 174, 175, 451
トラック・ビューの切り替え 177
トラック・ビュー・セレクタ 175
トラック・メニュー 151
［すべてのクリップインジケータをクリア］コマンド
881
［モノに分割］コマンド 1028
グループ・コマンド 208, 209
トラックへスクロール 170
トラック・リスト 179
ポップアップメニュー 180
トラック・リスト / グループ・リストの表示 / 非表示ボタン
180, 205
トラック・レイアウト
デフォルトのパス順 78
トラック・レコード・オン・インジケータ 138
ドラッグ＆ドロップ
MIDI ファイルをインポートする 314
オーディオ・ファイルをインポートする 289
リージョン・リストからトラックへ 746
トラック削除コマンド 172
トラック複製コマンド 172
トランジェント 447
Beat Detective を使って検出する 576
へタブ移動する 504
トランスファーファイル 322
DigiBase で選択する 240
トランスポーズ
MIDI ノート 850
エラスティック・オーディオ 824
リアルタイム・プロパティ 630
トランスポーズする 850
トラック 850
トランスポーズ・コマンド 829, 850
トランスポート 136
カウントオフ 365
メトロノーム 365
［トランスポートの録音をロック］オプション 89, 427
トランスポート表示オプション 341, 388, 390
トランスポート・ウインドウ 136
MIDI コントロール 139
スタート、エンド、長さのフィールド 388
スタート、エンド、長さフィールド 139
トランスポート・コントロール 136
プリ / ポストロール 139, 390
トランスポート・ウィンドウの拡張表示 146, 388
トランスポート・テンキー・モード 26, 87
トランスポート・マスター 1075
トランスポート表示オプション 139
取り消しキュー 457
［取り消しキューにコントロールチェンジを含む］オプショ
ン 95
［取り消し］コマンド 456
取り消しとオーディオ・レコーディング 385
［「取り消し」の回数］初期設定 92
［取り消し履歴］ウインドウ 456
トリマー・ツール 467, 477, 707, 970
スクラブ・トリマー・ツール 480
タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリ
マー・ツール 478, 613
ループ・トリマー・ツール 481
トリミング
オートメーション・ブレイクポイント 707
オートメーション・ブレークポイント 970, 978
クロスフェード 542
スクラブ・トリム・ツールとリージョン 480
［トリム・オートメーションを結合］オプション 96
［トリム・オートメーションを結合］トラック・コマンド
183
［トリムオートメーションをクリア］トラック・コマンド
183
［トリム モードをセンドにも適用］オプション 95
トリム・ツール
タイム・コンプレッション / エクスパンション・トリ
ム・ツール 97

な

内部サイドチェーン・プロセッシング 922
長さ、選択範囲に対する 499
［なし］クリップ表示オプション 167, 84
ナッジする 523
フェード 545
フェードを含むリージョン 545
リージョンの内容 525
ナッジ値 523
でリージョンをトリムする 523
ナビゲーション 235

名前変更
　　プレイリスト 553
　　メモリー・ロケーション 738
[名前変更] コマンド（リージョン・リスト）225
名前を変更する
　　自動作成リージョン 225
並べ替え
　　ブラウザ内のデータ 243
　　マーカー 742
　　リージョン 219
　　2 次の並び替え 243
鳴り止まないノート 626
[ナローミックスウィンドウ] 表示オプション 168

に

[録音停止時に入力のみモニターモードを解除] オプション 89
[入力デバイス] コマンド 406
[入力のみモニター] モード 378, 379
[入力フィルター] コマンド 408
　　[MIDI 入力フィルター] ダイアログ 408

ね

ネットワーク上のハードディスクへの AudioSuite プロセッシング 792

の

ノーテーション
　　MIDI エディタ・ウィンドウの 651
ノートのレポート 119
ノート待ち 140
ノート・セレクタ・ツール 605
ノート・チェイス・オプション 623
ノート・ビュー 174, 175, 453
　　MIDI トラックとインストゥルメント・トラック 453
　　ミニキーボード 453
ノート・ベロシティをスケールする 611, 847
ノート（MIDI ノート参照）
ノート選択 / 分割コマンド 829, 852, 853
　　ノート分割操作 853
ノート待ち 408
ノート分割操作 853
ノーマル・ズーム・モード 470, 656
ノンディストラクティブ編集 445
　　MIDI の 454
　　オーディオ用 451
ノンディストラクティブ・レコーディング 393
　　クイックパンチで 426
ノンディストラクティブ・レコード・モード 368
ノンリニア 7
[ノンリニア トランスポート エラー抑制] オプション 100
ノン・リアルタイム・プラグイン 785

は

パーソナリティ 904
ハードウェア
　　ProTools へルーティングする 64
ハードウェア I/O インサート 907
ハードウェア I/O センド 878
ハードウェア設定
　　アウトプット・チャンネル・セレクタ 53
　　アナログ・アウト 54
　　アナログ・イン 54
　　インプット・チャンネル・セレクタ 53
　　クロック・ソース 52
　　デジタル・フォーマット 53
　　バッファ・サイズ 381
　　レガシー I/O を初期化する 54
　　外部 クロックアウトプット 53
　　複数のアウトプットを選択する 55
ハードウェア・バッファ・サイズ 8, 42
ハードウェア設定
　　96 I/O の [メーター] ポップアップ メニュー 53
ハード・ドライブ
　　とオーディオをコンパクト化する 527
　　ラウンド・ロビン・アロケーション 376
ハーフスピード・プレイバック 350
ハーフスピード・レコーディング 403
ハーフ・スクリーン 348
配置する
　　プレイバック・カーソルを 342
　　位置インジケータで 507
　　[早送り / 巻戻し] を使って 344
バイパス・ボタン 791
バイフェイズ / タコ
　　フレームあたりのパルス、可変 104
[バイフェイズ / タコ配線] 設定 104
[バイフェイズをリセット] ボタン 104
[背面に表示] コマンド（リージョン・メニュー）520
バウンスする
　　サブミックスに 1013
　　ステレオ・ミックスに 1014
波形 447
　　DigiBase 252
　　WaveCache 253
　　クリックノイズやポップノイズを防ぐ 450
　　とゼロクロッシング 450
　　ペンシル・ツールで修正する 490
　　編集のガイドライン 450
[波形ビュー] オプション 448
　　アウトライン 449
　　パワー 448
　　ピーク 448
　　整流 448
[波形のオーバービューを再計算] コマンド 228
波形ビュー 447
波形を整流表示オプション 83
パス
　　カスタマイズする 66
　　サラウンド用 1033
　　ステレオ・ミックスのプリセット 73
　　デフォルトのモノとステレオ 66
　　デフォルトの順序 78
　　デフォルト・アウトプット 76
　　マッピング 70
　　メイン 60
　　モノとステレオ 67
バス送り
　　サブミキシングとエフェクト・プロセッシング 888
　　センド 876
　　マルチチャンネル・センド 1031
　　サラウンドの例 1036
　　信号経路 59
[パス書き込み後切替] オプション 95, 944

パス削除 69
[パスの後にデータのスムージングとシンニングをする] オプション 94, 967
パス・スルー・ポイント 945
パッチ選択ダイアログ 618
パッチ選択ボタン 618
バッチフェード・ダイアログ 544
バッファ・サイズ（ハードウェア）381
早送り
一定の単位で 344
を使って配置する 344
[早送り] ボタン 137
[早送り / 巻き戻し中に音を出す] オプション 344, 86
パラレル・ミキシング 1029
[パワー] ビュー 448
パン
3- ノブ 1048
X/Y モード 1047
オートメーションとグループ 973
ガイドライン 1035, 1037
グリッド 1042
マルチチャンネル・オートメーション・プレイリスト 1052
リンクしたステレオ 885, 1046
微調整モード 1048
[バンク移動時、常にチャンネルストリップを埋める] オプション 94
バンク・セレクト 10, 618
番号指定のボイス・アロケーション 190
[パンチアウトフレームオフセット] 初期設定 101
[パンチインフレームオフセット] 初期設定 101
パンチ / ループ・ポイントを設定する 386
パンチ・ポイント 386
パンチ・レコーディング
MIDI 414
オーディオ 392
とプリ / ポストロール 392
とモニタリング 393
パンをスピーカーへスナップするアイコン 1046
パン・インジケータ 165
パン・オートメーション 970
パン・スライダー 165

ひ

非アクティブ
アイテムを 19
アウトプット 187
インサート 911
インプット 187
センド 882
トラック 199
トラックのパス・アサインメント 187
パス 69
プラグインを 20
マスター・フェーダーとアサインメント 865
パス、全体的に 69
[非アクティブに] コマンド 199
[ピーク] ビュー 448
[ピークホールド] オプション
なし 166
3 秒 166
無限 166
[ピーク・ホールドなし] オプション 166
ピーク・インジケータ 165
ピーク・ホールドなしオプション 84
比較ボタン 918
ビッグ・カウンター・ウインドウ 342
[ピッチメモリ有効] オプション 104
ピッチ、MIDI ノート用
トランスポーズ・コマンドでトランスポーズする 850
ピッチ・シフト 824
ビット・デプス、セッション用 117, 1060
ビデオ・トラックにブロックを表示する 1090
ビデオのプルアップ / ダウン 1068
ビデオ・ウィンドウ・コマンド 1102
ビデオ・オンライン・ボタン 1090, 1091
ビデオ・トラック 156
スクラブする 1104
トラック・コントロール 163
ビデオ・メディア・オプション 303
ビデオ・ユニバース・ウィンドウ 1105
ビデオ表示 269
非表示トラック
とグループ 182
と選択範囲 495
とグループ編集 182
非表示トラックにもトラック番号を割り当てるオプション 83
非表示にする
すべてのトラック 182
トラック 181
自動作成リージョン 227
ビュー
I/O ビュー 164
インサート・ビュー 872
センド・ビュー 872
メーターの拡張表示 167
拍子
デフォルト 365
現在 719
拍子イベント 719
挿入する 719
編集する 720
[表示]（グループ・リスト） コマンド 206
[表示] 初期設定
[クリップ表示] オプション 84
言語オプション 84
[ピークホールド] オプション 84
[表示スクロール] コマンド 171, 183
表示する
オリジナル・タイム・スタンプ 1080
オーディオ・リージョンのファイル情報 218
すべてのルーラー 691
テンポ・ルーラー 697
ユーザー・タイム・スタンプ 1081
リージョン名 455
拍子ルーラー 719
リージョン時間 455
[表示] 初期設定
[編集ウィンドウにグリッドを表示] オプション 465
[表示中のパラメータのみトリム] コマンド 993
表示フィルタ（MIDI イベント・リスト）678
表示フィルタ（メモリー・ロケーション・ウィンドウ）743
[拍子変更] コマンド 719, 720, 721, 722
[拍子変更を追加] ボタン 719
[拍子] ボタン 365

表示メニュー 151
トランスポート表示オプション 139
ミックス・ウィンドウのオプション 130
ミックス・ウインドウの表示オプション 871
リージョンのシンク・ポイントの表示オプション 759
[トラック番号] コマンド 509, 170
トランスポート表示オプション 341, 388, 390
[ナローミックスウィンドウ] 表示オプション 168
編集ウィンドウの表示オプション 871, 130, 871
リージョン時間表示オプション 455
リージョン名表示オプション 455
標準コンフォームを使ってプリプロセス 590
拍子ルーラー
に選択範囲を拡張する 721
表示する 719

ふ

ファイナル・ミックスダウン 1014
ファイル
クリップ名 274
ファイル・オーディオ・リージョン 446
ファイル・フォーマット（オーディオ）1008
AIFF 1008
BWF（.WAV）1008
MP3 1009
MXF 1009
QuickTime 1008
Sound Designer II 1008
ファイル・メニュー 151
[ディスクにバウンス] コマンド 1006
DigiDelivery で送る 312
MIDI をエクスポート 315
ファイル・モード・セレクタ 787
ファクトリー I/O 設定 73
フィート + フレーム タイムスケール 690
フィート＋フレーム・レート設定 1061
フィールド・レコーダー
ポリフォニック・オーディオ・ファイルをインポートする 297
モノフォニック・オーディオ・ファイルをインポートする 297
フェード 539
オートフェード 543
スマート・ツールを使って作成する 485
とディザー 537
とディザ・オプション 902
ナッジする 545
バッチ処理で 543
フェードアウト形状 534
フェードイン形状 537
[フェード設定] コマンド 541, 543
フェードのデフォルト設定 92
[フェードを削除] コマンド 542
フェード・コマンド 533
フェード・ダイアログ 533
インシェイプ 537
リンク・オプション 536
[フォルダ階層を維持] コマンド 125
複数のアウトプット
ハードウェア設定 55
複数の種類のファイル 123
複数のトラック
オーディオ・リージョンを編集範囲に合わせる 529
でリージョンをシャッフルする 750
でリージョンをナッジする 524
でリージョンを分割する 518
と Beat Detective 586
へペーストする 462
わたる編集 462
選択する 501
テイクを聴く 399, 565
へ選択範囲を拡張する 502
複数のプラグイン・ウィンドウを閉じる 920
複数のプラグイン・ウィンドウを開く 920
[複製] コマンド 766
[複製] グループ・コマンド 206
複製する
インサート 916
センド 882
プレイリスト 552
MIDI ノートの選択 767
選択範囲とリージョン 766
ブラウザ 142, 230, 234
ナビゲーション 235
ブラウザの表示 242
プラグイン
RTAS プロセッサの設定 43
ウィンドウからバイパスする 935
オートメーションをオンにする 922, 958
サラウンド用 1032
とサラウンド・ミキシング 1031
とプル・レート 1070
プリセット 923
マルチチャンネル 909
マルチプロセッサ 44
マルチ・モノ 908, 1031
マルチ・モノ用チャンネル・セレクタ 1032
モノからステレオ 908
ライブラリアン・メニュー 918
[プラグインコントロールのデフォルトはオートオン] オプション 94
プラグイン設定
ユーザー・デフォルトを作成する 926
プラグイン設定選択ボタン 918
プラグイン設定の保存先フォルダ 925
プラグイン設定メニュー 918, 923
プラグイン設定を保存する 925
[設定を別名で保存] コマンド 924
[設定を保存] コマンド 924
[プラグイン設定の保存先] コマンド 924
プラグインのコントロール
リンクする 935
プラグインのコントロールのリンクを解除する 935, 1032
[プラグインのデフォルト設定] コマンド 924
プラグイン変換セレクタ 919
[プラグインメニュー整列] オプション 914
プラグインメニュー整列 84
プラグイン・インサート 907
プラグイン・ストリーミング・バッファ 50
プラグイン・ストリーミング・バッファ・サイズ 49
プラグイン・マップ 929
インポートとエクスポート 934
ブラックバースト 1082
プリ / ポストロール
とパンチ・レコーディング 392
とループ・レコーディング 396

プリ / ポストロール・フラッグ 391, 494
プリ / ポスト・フェーダー・インサート 908
プリ / ポスト・フェーダー・ボタン 886
プリセット
　プラグイン 923
　プラグイン・マップ 929
[プリ / ポストロール] オプション 391
[プリフェーダーレベル表示] オプション 166
プリロール・ボタン 139
プリ・クロスフェード 532, 542
プリ・フェーダー・リッスン・モード 196
プルアップとプルダウン
　オーディオ 1068
　とプラグイン 1070
　とルーラー 1070
　ビデオ 1068
プル要因に自動的に適合 1068
プレイ スタート マーカーはタイムライン位置に従う 353
[プレイコマンドの後に遅らせる] 設定 101
[プレイ スタート マーカーはタイムライン位置に従う] オプション 86
プレイバック
　MIDI 340
　オーディオ 339
　スクロールしない 346
プレイバック中はスクロールしない 346
プレイバック・エンジン 1058
　RTAS プロセッサの設定 43
プレイバック・カーソル 342
プレイバック・カーソル・ロケーター 342
プレイヘッド 347, 642
[プレイヘッド中心] スクロール・オプション 347
プレイヘッド・オプションでの連続スクロール 348
プレイリスト 14, 551
　アサインする 552
　オートメーション・プレイリスト 551, 942, 950
　タイムベースを変更する 695
　でプリ / ポストロールを設定する 391
　とグループ 553
　とノンディストラクティブ MIDI 編集 454
　とマルチチャンネル・トラック 972
　プレイリスト・セレクタ 551
プレイリスト・コマンド 787
プレイリスト・セレクタ 14, 551
プレイリスト・ビュー 557
プレイリスト・レーン 557
ブレークポイント 971
　Avid のキーフレーム 969
フレーム 1090
フレームあたりのパルス
　バイフェイズ / タコ 104
フレームレート
　プルアップとプルダウン 1068
フレーム・ビュー
　ビデオ・トラック 1090
プレビュー
　AudioSuite プロセッシング 790
プレビュー・ボリューム
　AudioSuite 790
プログラム・チェンジ 10, 618
　チェイスする 624
　デフォルト、MIDI トラック用 618
　とバンクセレクト 618
プログラム・チェンジ・ダイアログ 619
プロジェクトブラウザで親ファイルを選択 272
プロジェクト・ブラウザ 273, 322
プロセッシング
　AudioSuite 791
　AudioSuite のマルチチャンネル 791
ブロック・ビュー
　オーディオ・トラック 174
　ビデオ・トラック 1090
フロント / リア・ダイバージェンス 1050
フロント・ダイバージェンス 1050
分割
　MIDI ノート 608
分割グラバー 518
分割グラバー・ツール 484
分割（MIDI）852
分析ビュー 804, 819
分
　秒 タイムスケール 690

へ

[ページ] スクロール・オプション 346
ページ・スクロール・オプション 347, 641, 662
ペーストする
　オートメーション 977
ペースト・コマンド 460
別名でセッション・ファイルを保存する 121
[別名で保存] コマンド 121
ペリフェラル
　Ethernet コントローラー 108
　MIDI コントローラー 107
　マシンコントロール 105
[ペリフェラル] ダイアログ 103, 405
ペリフェラル・リスト 52, 55, 75
ヘルプ
　ツールの使い方 83, 153
　ディスクにバウンス 1008
ヘルプ・メニュー 23, 152
[ベロシティを示す MIDI ノートの色] オプション 85
ベロシティ、MIDI ノート用
　スケールする 847
　トリム・ツールを使ってスケールする 611
　フェードする 847
　ベロシティを編集する 610
　ペンシルを使って描画する 610
　リアルタイム・プロパティ 630
ベロシティ・トリマー・ツール 611
ベロシティ・ビュー 610
ベロシティ変更コマンド 829, 845
[変換クオリティ] オプション 1012
変換の品質オプション 285
編集位置
　セレクタ・ツールを使って置く 483
　試聴する、プレイヘッド・オン 349
[編集位置からオートメーション] オプション 950
[編集位置を再生] コマンド 348, 350
編集位置を選択する 483
編集ウィンドウ
　[すべて] 表示オプション 871
編集ウィンドウの表示オプション 871
編集ウィンドウ 130, 132
　ハーフ・スクリーン 348
　ユニバース・ビュー 509
　ルーラーからスクロールする 508
　[なし] 表示オプション 871
　表示オプション 130

[編集ウィンドウがバンク選択に追従] オプション 93
編集ウィンドウにグリッドを表示オプション 83
[編集ウィンドウにグリッドを表示] オプション 465
編集ウィンドウのオプション 130
[編集ウィンドウのオブジェクト選択] コマンド 228
編集ウィンドウのデフォルトの長さ 136, 83
編集ウィンドウのビュー・セレクタ 870
編集ウィンドウの表示オプション 871
編集カーソル 342
　セレクタ・ツールを使って置く 483
　とスクラブ 487
　リージョンの境界へ移動する 503
編集グループ 208
　と選択範囲 495
編集コマンド 458
　カット 459
　コピー 459
　ペースト 460
[編集時フェード維持] オプション 92
[編集] 初期設定
　[クイックパンチのクロスフェードの長さ] オプション 427
　[クロスフェードプレビュー時のプリ / ポストロール] オプション 92, 539
　[再生中にメモリーロケーションに名前をつける] オプション 737
　[すべての関連テイクでリージョンの分割を実行] オプション 517
　[選択範囲はリージョンリストの選択に従う] オプション 497
　変換の品質オプション 285
　[リージョンの分割時に自動ネーミング] オプション 517
　[リージョンリストの選択は編集範囲に従う] オプション 218, 496
編集する
　MIDI イベントリスト内 683
　MIDI に対してノンディストラクティブ 454
　MIDI ノート 603
　MIDI リージョン 452
　オーディオに対してはノンディストラクティブ 451
　オートメーション 969
　グリッドとしてのリージョン 466
　グリッド・モード 464, 466
　コントローラー・イベント 615
　シャッフル・ロック・モード 463
　スポット・モード 464
　スリップ・モード 464
　テンポ・イベント 698
　とグリッド・モード 755
　とトラック・ビュー 458
　と編集モード 463
　ノンディストラクティブ 445
　ノートのベロシティ 610, 845
　ブレークポイント 971
　プログラム・チェンジ 621
　マーカー 738
　メモリー・ロケーション 738
　小節 | 拍マーカー 718
　と非表示トラック 182
　ノートの属性 611
　ノートの長さ 848
　波形 450
　拍子イベント 720
　複数のトラックにわたって 462
　プレイバック中に 445
　シャッフル・モード 463
編集挿入点
　にリージョンを配置する 747
　までリージョンをトリムする 521
[編集挿入点をスクラブ / シャトルに追従] オプション 86, 487
[編集中に MIDI ノートを再生] オプション 597
編集ツール 467
　グラバー 467, 498
　スクラバ 467, 487
　スマート・ツール 467
　ズーマー 467
　セレクタ 343, 467
　トリマー 467, 477
　ペンシル 467, 490
[編集に一致するようタイムラインを変更] コマンド 507
編集範囲
　ルーラー内でスライドする 504
　タイムライン範囲からのコピー 507
　タイムライン範囲へコピーした 507
編集範囲インジケータ 500
編集プレイリスト 551
編集マーカー 494
　と選択範囲の長さ 499

編集メニュー 151
[クリア] コマンド 460
[センドヘコピー] コマンド 956
カット・コマンド 459
コピー・コマンド 459
シフト・コマンド 760
フェード・コマンド 533
ペースト・コマンド 460
[エンドヘフェード] コマンド 541
オートメーション書き込みコマンド 990, 991
[オートメーション間引き] コマンド 967
[繰り返し] コマンド 767
[繰り返して選択範囲を埋める] コマンド 461
[シンクポイントを特定] コマンド 759
[スタートヘフェードイン] コマンド 541
[ストリップサイレンス] コマンド 762, 764
[すべて選択] コマンド 496
[タイムライン位置を再生] コマンド 350
[タイムラインに一致するよう編集を変更] コマンド 507
[タイムライン範囲を TCE 編集] コマンド 528
統合コマンド 527
[特殊カット] コマンド 976
[特殊クリア] コマンド 976
[特殊コピー] コマンド（オートメーション）976
[取り消し] コマンド 456
[表示中のパラメータのみトリム] コマンド 993
[フェード設定] コマンド 541, 543
[フェードを削除] コマンド 542
[複製] コマンド 766
[編集位置を再生] コマンド 350
[編集に一致するようタイムラインを変更] コマンド 507
[無音挿入] コマンド 765
[やり直し] コマンド 456
[有効にした全パラメータをトリム] コマンド 993
[リージョンエンドを挿入ポイントにトリム] コマンド 521
[リージョンスタートを挿入ポイントにトリム] コマンド 521
[リージョンとして分割] コマンド 516
[リージョンのエンドをトリムして選択範囲を埋める] コマンド 522
[リージョンのスタートをトリムして選択範囲を埋める] コマンド 522
[リージョンの分割を戻す] コマンド 520
[リージョンを選択範囲に合わせてトリム] コマンド 520
[リージョンをトリムして選択範囲を埋める] コマンド 522
編集モード 463
グリッド 464
シャッフル 463
シャッフル・ロック 463
スポット 464
スリップ 464
とリージョンの配置 745
相対グリッド 465
編集モード・ボタン 463, 133
ペンシル・ツール 467, 490, 600
で MIDI ノートを挿入する 601
フリーハンド 600
ペンシル・ツールの形を選択する 600
ランダム 601

ほ

ボイス
Pro Tools LE でのクイックパンチ 424
と RTAS 910
とトラックの優先順位 189
ボイス数の設定 46
ボイス・セレクタ 190
ボイス・アロケーション
RTAS 910
ダイナミック 189
[放物線] コマンド（テンポ操作）712
[他のプレイリスト] メニュー 552
ポストロール・ボタン 139
ポスト・クロスフェード 532, 542
[保存] コマンド 121
ポップ、防ぐ 403
保留中のタスク 280
ボリュームを指定する 269
ボリューム・インジケータ 165
ボリューム・オートメーション 970
ボリューム・フェーダー 166
ボリューム・ブラウザ 142, 230, 234

ま

マーカー 734
インポートする 314
エクスポートする 315
オプションを表示する 741
ティック・ベースとサンプル・ベース 734
マーカー / メモリーロケーション
インポートする 307
マーカー / メモリーロケーションのインポート 307
[マーカーカラーを常に表示] オプション 85
マーカー・ルーラー 691, 734
マージ・モード（MIDI マージ・モード参照）
マイク・プリアンプ・ビュー 872
前の設定ボタン 918
[巻戻し] ボタン 137
巻戻し
一定の単位で 344
を使って配置する 344
[マシンがインテリジェントにキュー] オプション 100
[マシンが選択挿入位置 / スクラブに追従] オプション 100
[マシンがメモリ ロケーションに追従] オプション 100
マシンコントロール 105
マスター・フェーダー
インサート 908
シグナル・フロー 864
チャンネル・ストリップ 158
トラック・コントロール 161
ポスト・フェーダー・インサート 864
マスターのセンド・レベル・コントロールとして 895
マルチチャンネル 1031
メーターのプリ / ポスト・フェーダー 865
マスター・リンク・ボタン 919
マルチモノ・プラグインに 1032
マスタリング
ディスクに 1014
デジタルで 1015
[名前変更] コマンド（リージョン・リスト）228
マニュアル・テンポ・モード 140, 366

マルチチャンネル・トラック 383
　とオートメーション 972
　のリージョンを置き換える 758
　へリージョンをドラッグする 527
マルチチャンネル・プラグイン 909, 1032
マルチチャンネル・リージョン 447
マルチティンバー 9
マルチモノ・ファイル、エクスポートする 1010
マルチ・モノ
　プラグイン 908, 1031
　プラグイン・チャンネル・セレクタ 1032

み

[ミキシング] 初期設定
　[AutoMatch 時間] 初期設定 95
[未使用のリージョンを選択] コマンド 227
見つからないファイル 322
　スキップする 262
　フェードと再生成 262
見つからないフェードを再生成 323
見つからないレンダリング・ファイルを再生成 323
[ミックスウィンドウがバンク選択に追従] オプション 94
ミックスと編集のグリッド・パナー 1042
[ミックス / 編集グループをリンク] オプション 93
ミックス・ウインドウ 130, 131
　トラック・コントロール 130
ミックス・ウィンドウのオプション 130
ミックス・ウィンドウのビュー・セレクタ 870
ミックス・ウインドウの表示オプション 871
ミックス・グループ 208
ミックス・バス 328, 878
　リセットする 67
ミニキーボード 604
ミュートされているリージョンと AudioSuite プロセッシング 792
ミュートする
　MIDI ノート 609
　トラック 198
　リージョン 762
ミュートの上書きと延長 987
[ミュート／ミュート解除] コマンド 762
ミュート・オートメーション 971
ミュート・ボタン 198

む

[無音挿入] コマンド 765
　とシャッフルモード 765
　とスリップ・モード 766
[無限] クリップ表示オプション 167
[無限] ピークホールド・オプション 166
[無限] クリップ表示オプション 84
[無限] ピークホールド・オプション 84
無効なオーバービューを再計算オプション 83

め

メイン カウンター 692
メイン・タイムスケール 692, 1067
メイン・タイムベース・ルーラー 692
メイン・パス 60
メーター
　MIDI トラック用 166
　SurroundScope プラグイン 1053
　とコントロール・サーフェス 75
　プリ / ポスト・フェーダー・レベル 166
メーターの拡張表示 167
メーター・オプション 84
メーター・パス・セレクタ 75
メーター・マップ
　インポートする 307
メディアを統合する 276
[メトロノーム] ボタン 365
メトロノーム・クリック・ボタン 140
メモリー・ロケーション 733, 734
　マーカー 734
メモリー・ロケーション・ウインドウ 733, 738
　マーカーのオプションを表示する 741

も

[文字コード制限] オプション 124
[戻って再生] コマンド 344
元の設定表示ボタン 74
[戻る]/[送る] コマンド 344
　繰り返す 345
　選択範囲を拡張する 345
戻る / 送る長さ 344
[戻る / 送る長さ] 設定 87
[戻る] コマンド 344
モニター・モード 378
モノ
　インサート 908
　ディスクにバウンス 1010
　パス 67
[モノトラックに分割] コマンド 526, 184
モノ・イン / ステレオ・アウト 908

や

[やり直し] コマンド 456

ゆ

[有効にした全パラメータをトリム] コマンド 993
ユーザーオフセット (+/–) フィールド 898
ユーザーが設定したリージョン 446, 225, 227
ユーザータイムスタンプ 754
ユーザーデフォルト設定、作成する 926
[ユーザーデフォルトとして保存] コマンド 924
ユーザー・タイム・スタンプ 1081
[優良] 設定（変換クオリティ）1012
ユニバース・ビュー 509

ら

ライブラリアン・メニュー 918
ラウンド・ロビン・アロケーション 376
ラッチ・オプション 197
ラベルをつける
　インサートとセンド 936
　パス 65

り

[リアルタイムプロパティによって修正されたイベントを表示] オプション 98

[リアルタイムプロパティ適用] オプション 315
リアルタイム編集 445
リアルタイム・パンチ・レコーディング
クイックパンチ 369
リアルタイム・プラグイン 907
リアルタイム・プロパティ
MIDI イベントリスト内 632
オンにする 628
クオンタイズ 628
クリアする 632
ディレイ 630
デュレーション 629
トラックに書き込む 632
トラック上とリージョン上 631
トランスポーズ 630
ビュー 626
ベロシティ 630
リージョンに書き込む 632
リアルタイム・プロパティ・ウィンドウ 627
リアルタイム・プロパティ・ビュー 627, 873
リア・ダイバージェンス 1050
リージョン 14
Beat Detective を使ってコンフォームする 587
Beat Detective を使って分割する 585
MIDI 413
オーディオ・ファイルとしてエクスポートする 298
オフライン 447
オリジナルタイムスタンプ 754
カットする 459
から必要のないデータをトリムする 521
から無音部分を削除する 764
キャプチャーする 515
クオンタイズする 525, 843
クリアする 460
グリッド・モードで移動する 755
コピーする 459
シフトする 760
シャッフルする 749
シンクポイント 758, 1081
スポッティングする 753, 1079
スライドする 749
スリップする 752
タイム・スタンプ 1080
テンポに適合 702
トラックに配置する 745
トラック内のすべてを選択する 496
ナッジする 524
にスナップする 751
に無音部分を挿入する 765
ファイル・オーディオ・リージョン 446
フェードを含むリージョンをナッジする 545
フェードを含むリージョンを移動する 545
ペーストする 460
マルチチャンネル 447
マルチチャンネル・トラックへドラッグする 527
ミュートする 762
ユーザーが設定した 225, 227
ユーザータイムスタンプ 754
リアルタイム・プロパティをクリアする 632
リージョンのスタート位置に揃える 748
リージョン・リストからドラッグする 745
リージョン・リストでの名前変更 225
ループする 769
ロックする 760, 761
ロックを解除する 761
ワープ 447
ワープ（エラスティック・オーディオ）817
次へスナップする 751
[リージョン置き換え] コマンド 756
とマルチチャンネル・トラック 758
[リージョン置き換え] ダイアログ 756
228
[リージョングループをインポート] コマンド 318
[リージョングループをエクスポート] コマンド 319
リージョン検索
続けて追加したリージョンを含む 220
名前で 220
リージョン時間表示オプション 455
リージョン定義 299
[リージョン定義をエクスポート] コマンド 300, 228
[リージョンとしてキャプチャー] コマンド 515

[リージョンとして分割] コマンド 516
と複数のトラック 518
トランジェントで 516
グリッド上で 516
選択範囲で 516
と関連テイク 517
リージョンの管理 225
リージョンの境界
プレイヘッドを移動する 350
へ選択範囲を拡張する 500, 706
へ編集カーソルを移動する 503
[リージョンの分割時に自動ネーミング] オプション 91, 517
[リージョンの分割を戻す] コマンド 520
リージョンのロック・コマンド 761
リージョンのロック解除コマンド 761
リージョン名
表示オプション 455
右クリック・メニュー 152, 228
リージョンリスト
キーボード・フォーカス 24
[リージョンリストの選択は編集範囲に従う] オプション 218, 91, 496
[リージョンをクオンタイズ] コマンド
とグリッド値 755
リージョンを時間ロックする 761
リージョンをスライドする 749
[リージョンをトリミング] コマンド
エンド方向に選択範囲を埋める 522
終了位置から挿入ポイントまで 521
スタート位置から挿入ポイントまで 521
スタート方向に選択範囲を埋める 522
選択範囲へ 520
選択範囲を埋める 522
[リージョンをファイルとしてエクスポート] コマンド 298, 228
リージョンを編集ロックする 761
リージョンを検索する 220
リージョン・グループ 447, 773
インポートする 318
インポートとエクスポート 317
グループを解除する 775
タイムベース・フォーマット 774
タイムベース・フォーマットを変更する 778
ティック・ベースの 778
トリミング 779
フェードとクロスフェード 780
マルチトラック 776
リージョン・グループ・ファイル・フォーマット (.rgrp) 317, 781
リージョン・ビュー 174, 175, 451
リージョン・メニュー 151
キャプチャー・コマンド 515
シンクポイントを特定 1081
ロック・コマンド 761
ロック解除コマンド 761
リージョン・リスト 217
からドラッグする 745
ポップアップ・メニュー 217
リージョンを検索する 220
リージョンを選択する 222
リージョン・リストでのリージョン名変更 225
リージョン・リストのオプションの選択 223
リージョン・リストの表示 / 非表示ボタン 217
リージョン・リスト・キーボード・フォーカス 222
リージョン・リスト・コマンド 787
リージョン・リスト・メニュー 1080
リージョン・リスト (Region List)
オーディオ・リージョンのファイル情報を表示する 218
と MIDI クリップ 217
リニアサンプル表示 709
リニアティック表示 709
リニア・クロスフェード 538
リニア・ディスプレイ・モード 709
リプレース・モード (MIDI マージ・モード参照)
[リモート モード] オプション 101
履歴 (リージョン検索) 221
リンクされていないタイムライン範囲と編集範囲 493
リンクする
インバース・パンニング 886
ステレオ・パナー 885, 1046
プラグインのコントロール 935
マルチ・モノ・プラグイン 1032
リンク・オン・ボタン 919
マルチモノ・プラグインに 1032

る

ルート・フォルダ 924
ループ
ループ・トリマー・ツールを使って作成する 481
[ループ解除] コマンド 771
ループしたリージョン 769
オートメーションをコピー&ペーストする 773
ループを解除する 771
ループ・トリム・ツールを使ってトリムする 482
ループする
プレイバック 351
リージョン 769
ループするリージョン
ループ・トリム・ツールを使ってトリムする 482
[ループプレイバック] オプション 351
ループ・トリマー・ツール 481
ループを作成する 481
ループ・プレイバック・オプション
と Touch モード 954
ループ・ポイント 386
ループ・レコーディング
MIDI 416
オーディオ 395
とプリ / ポストロール 396
ループ・レコード・モード 368, 396
ルーラー
コンダクター・ルーラー 691
ズームインする 471
すべてを表示する 691
タイムベース・ルーラー 689
プルアップとプルダウン 1070
ルーラー・ビュー・オプション 691
サンプル・タイムスケール 690
タイムコード・タイムスケール 690
フィート + フレーム タイムスケール 690
ルーラー・ビュー・セレクタ 691

れ

レイテンシ
ハードウェア・バッファ・サイズ 42
レガシー I/O 32, 54

レコーディング 383
MIDI トラックを設定する 410
MIDI リージョン 413
インストゥルメント・トラックを設定する 410
オンライン 1071
キーボード・ショートカット 386
クイックパンチ・モード 428
システム・エクスクルーシブ・データ 419
ステータス LED 431
ステレオ・オーディオ・トラック 383
テイクをキャンセルする 385
ディスクにサブミックスを 1005
ディスクへバウンスする 1006
ディストラクティブで 394
デジタル・ソースから 401
トラックをレコーディング可能にする 373
ノンディストラクティブ 7
ノンディストラクティブで 393
ノンリニア 7
ハーフスピードで 403
マルチチャンネル・トラック 383
モノ・オーディオ・トラック 383
ラウンド・ロビン・アロケーション 376
ループ・レコード 396
[レコード] ボタン 138
レコード・セーフ・モード 375
レコード・ボタン 373, 431
レコード・モード 367
クイックパンチ 369
ディストラクティブ・レコード・モード 368
と MIDI 370
ノンディストラクティブ・レコード・モード 368
ループ・レコード・モード 368
レベル・フェーダー
センド 876
レベル・メーター
AUX インプット、マスター・フェーダー、インストゥルメント・トラック用 166
オーディオ・トラック用 166
連続していない選択範囲 497
連続ズーム 468
レンダー・ソース 272, 277

ろ

[ローカルモードのトラックアーミングコマンド許可] オプション 101
ローカル・コントロール 10, 407
ローカル（現在のセッション）初期設定 82
録音準備モード（録音一時停止）386
録音テイクをキャンセルする 385, 414
[録音トラックを自動入力に設定] コマンド 379
[録音トラックを入力のみに設定] コマンド 380
[録音フェーダーと再生フェーダーをリンク] オプション 380, 88
[録音ボタンをラッチ] オプション 88
録再用ボリューム 232
ロケーション・インジケータ 507
を使って配置する 507
ロックされているリージョンと AudioSuite プロセッシング 792

わ

[ワークスペースで親ファイルを選択] コマンド 228
ワークスペース・ブラウザ 377, 378
ワークフロー 439
ワープするリージョン 447
ワープ・インジケータ 817
ワープ・ビュー 804, 811
ワープ・マーカー 812

www.digidesign.com

DIGIDESIGN
〒107-0052
東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館ビル 4F
アビッドテクノロジー株式会社内

製品情報
Tel: 03.3505.7963
Fax: 03.3505.3417

テクニカル・サポート
Tel: 03.3505.4762
(HD/TDM: #30, LE: #31)
Fax: 03.3505.3417

カスタマー・サポート
Tel: 03.3505.4762 (# 22)
Fax: 03.3505.3417